Introduction

à

MS-DOS
Windows 98
Excel 2000
Access 2000

Johanne Gingras et Roger Paquet

Les Éditions *Roger Paquet* **inc.**

Les Éditions *Roger Paquet* inc.

EN INFORMATIQUE

Initiation à l'algorithmie et au langage C (deuxième édition)
Roger Paquet et Richard Wildi

Initiation à l'algorithmie et au langage C++ (deuxième édition)
Roger Paquet et Richard Wildi

Initiation à l'algorithmie et au langage C,
une approche modulaire
Roger Paquet et Richard Wildi

Initiation à l'algorithmie et au langage C++,
une approche orientée objet (deuxième édition)
Roger Paquet et Richard Wildi

Introduction au langage C (Quatrième édition)
Roger Paquet

Introduction au C++ et à la programmation objet
Roger Paquet

La programmation objet avec C++
Roger Paquet

Les documents qui précèdent existent pour Turbo C++ V3.0,
Borland C++ 4.XX et Visual C++ 6.0

COBOL (Deuxième édition)
Serge Côté et Richard Wildi

Le système d'exploitation UNIX (Deuxième édition)
Serge Côté

Le système d'exploitation UNIX (LINUX) (deuxième édition)
Serge Côté

Outils de l'Internet
Pierre Pothier

Introduction à Internet (Netscape 4 ou Explorer 4)
Jean-Yves Papillon et Pierre Pothier

Structure de données, (algorithmes)
Raymond Hamel et Pierre Pothier

Structure de données, une approche orientée objet (C++)
Raymond Hamel

SQL sur Oracle et SQL*Plus
Jean-Yves Papillon

Langage de programmation structuré PL / SQL
Jean-Yves Papillon

Développeur / 2000 Forms 5.0
Jean-Yves Papillon

Introduction au Macintosh
(Environnement Macintosh – Système 8.X, Word 98, Excel 98,)
Jean-Claude Paquet

Internet sur Macintosh (Netscape)
Jean-Claude Paquet

Introduction à l'informatique
Johanne Gingras et Roger Paquet

Document modulaire, il peut contenir un ou plusieurs des thèmes suivants :

Windows 98, Windows 95,

Word 97, Excel 97, Access 97, PowerPoint 97,

Word 2000, Excel 2000, Access 2000, PowerPoint 2000,
Outlook 2000

Internet (Netscape 4.X, Explorer 4 et 5).

Outils pour la bureautique

Word 2000
Jean-Claude Paquet

Outlook 2000
Jean-Claude Paquet

EN SOCIOLOGIE

Initiation à la perspective sociologique
Philippe Reid

Introduction

à

MS-DOS
Windows 98
Excel 2000
Access 2000

Johanne Gingras et Roger Paquet

Les Éditions *Roger Paquet* inc.

Les Éditions *Roger Paquet* inc.
C. P. 86
Saint-Jean-Chrysostome (Québec)
G6Z 2L3
Téléphone : (418) 832-4512
Télécopieur : (418) 832-1747

Dépôt légal, 3e trimestre 1997
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-89554-028-4

JANVIER 2001

Conventions de notation

Le nom des menus et leurs options ou commandes, les volets .	En gras, première lettre en majuscule. *Ex.* le menu **Fichier,** sa commande **Ouvrir**
Les touches clavier .	Entre crochets [ ], première lettre en majuscule. *Ex :* [Ctrl], [F8], [+]
Les boutons de commande, les outils .	En italique, première lettre en majuscule. *Ex . Zoom*, *Agrandir*, *Ok*
Les cases à cocher, les noms des zones de texte, les listes déroulantes, les boutons radio, les noms des icônes, les noms des barres et des boîtes de dialogue .	Entre guillemets, première lettre en majuscule. *Ex .* « Lecteurs », « Nom de fichier », « Explorateur »

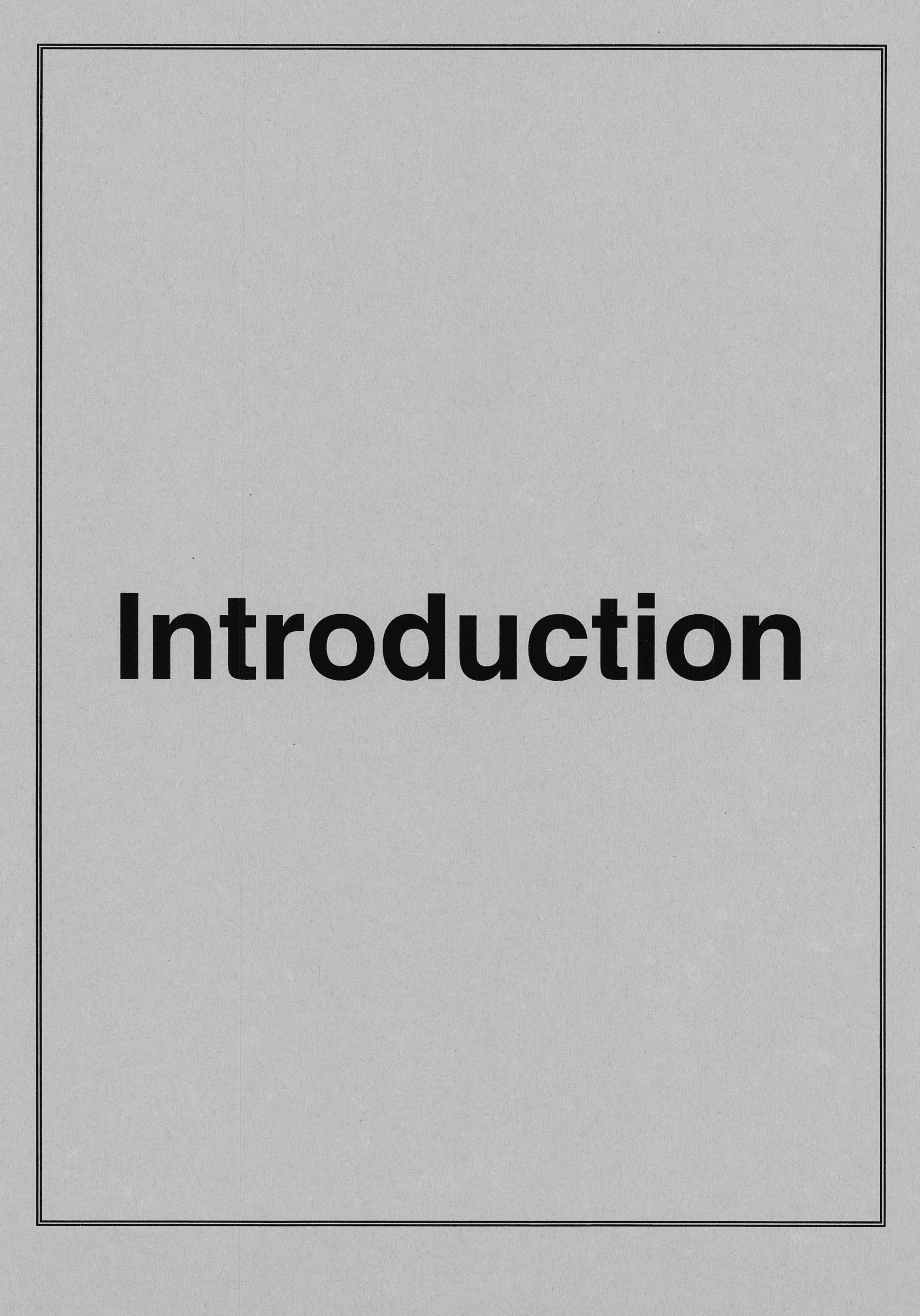
Les commandes

Les commandes sont données en présentant le nom du menu / le nom du sous-menu / le nom de la commande / etc.

Exemple

la commande « Fichier / Nouveau / Dossier »

Le menu Fichier, le sous-menu Nouveau, la commande Dossier



Introduction

Table des matières

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

Nous tenterons, dans un premier temps, d'éclaircir certaines notions de base du monde de l'informatique. Les définitions présentent souvent le désavantage d'être obscures et difficiles à retenir, mais néanmoins, *il s'avère indispensable de les comprendre*, car ce sont elles qui servent de point de départ à l'étude de toute nouvelle matière. Voici celles qui nous intéressent le plus.

1.1.0 Définitions

Donnée

On appelle «donnée» tout fait ou notion représenté sous une forme conventionnelle convenant à une communication, une interprétation ou un traitement, soit par l'homme, soit par des moyens automatiques.

Information

Signification que l'on attribue à une expression conventionnelle ou donnée, de telle sorte qu'elle constitue pour l'observateur un élément de connaissance.

Objet à la base de la communication des connaissances.

Traitement de l'information

Le traitement de l'information consiste à rassembler un certain nombre de données et à les soumettre à un ensemble d'opérations. Le but de ces opérations est d'obtenir, du moins on l'espère, les résultats voulus. Le mot « traitement » désigne la façon de manipuler les données. Une fois ces informations obtenues, on peut ensuite prendre des décisions.

Par exemple, si un professeur désire effectuer un tri alphabétique de sa liste d'élèves, il lui faut en premier lieu rassembler tous les noms des élèves, les soumettre à une suite d'opérations pour, finalement, obtenir sa liste triée.

Le processus de transformation des données s'établit de la façon suivante.



L'information s'obtient donc en traitant des données brutes, et la connaissance de l'information permet la prise de décision. À son tour, la prise de décision peut entraîner une action appropriée.



Système d'information

Un système d'information est simplement un ensemble d'éléments reliés entre eux dont l'objectif est de fournir les informations dont l'homme a besoin.

Exemple:

Un réseau téléphonique, un journal, une montre, un thermomètre, un bulletin, tous ces systèmes représentent des systèmes d'information ayant comme objectif principal de renseigner l'homme.

Codes et supports de l'information

Afin que l'homme puisse obtenir l'information désirée, celle-ci doit être codifiée et enregistrée sur un support.

Le support

Le support est le moyen matériel servant à transmettre ou conserver les signaux d'un code; tout objet matériel dans ou sur lequel on représente ou enregistre la forme des données ou des informations.

Le Morse est un exemple de code pour lequel le support serait le télégraphe Morse.

Le code

Le code est un ensemble de signaux, de caractères et de symboles qui, utilisés selon des conventions préétablies, permettent de représenter des données.

Tel que nous le verrons, l'ordinateur utilise son propre code; ce code est un ensemble de symboles conventionnels qui traduisent, dans sa mémoire, la forme écrite des données qu'il a à traiter.

Voici quelques exemples

1. La note d'un étudiant sur 100 correspond à un code d'appréciation du travail de cet étudiant.
2. Le numéro d'assurance-sociale est un code permettant d'identifier une personne de façon unique.
3. Le code postal est un code permettant de diriger le courrier vers les différentes régions.

Informatique

L'informatique est la science qui étudie le traitement logique et automatique de l'information.

Il est bon de noter que l'informatique n'est pas la science des ordinateurs.

Le mot «informatique» est un néologisme datant de 1962, conçu par Philippe Dreyfus et construit à partir des mots INFORMAtion et automaTIQUE.

Tout système informatique est construit avec des circuits intégrés, ensemble composé de transistors. Un transistor est un composant électronique apparu dans les années quarante, il remplace les lampes sous vide de plus en plus encombrantes et peu fiables. Les années soixante voient l'apparition du circuit intégré, un circuit électronique complet, concentré sur une pastille de matériau semi-conducteur (silicium ou arséniure de gallium) que l'on appelle parfois «puce».

Le nombre de composants placés sur une puce n'a cessé de croître depuis le tout début. En 1965, on pouvait loger environ trente composants sur une puce de trois millimètres carrés; presque 20 ans plus tard, on en compte au-delà d'un million. Suivant la quantité de composants que l'on peut intégrer sur une puce, on lui donne un nom différent.

Exemple: SSI (Small Scale Integration) pour quelques composants
MSI (Medium Scale Integration) jusqu'à 500 composants.

Différents types de puces sont utilisés, entre autres, pour le processeur qui exécutera les programmes, pour la mémoire qui conservera les informations nécessaires pour un travail donné.

Micro-informatique

La micro-informatique est l'application de la micro-électronique, des microprocesseurs à l'informatique.

Microprocesseur

Circuit intégré VLSI (Very Large Scale Integration), ou groupe de circuits intégrés remplissant les fonctions de processeur dans un micro-ordinateur.

Ordinateur

Un ordinateur est une machine servant au traitement logique et automatique de l'information. Ce traitement est fait à l'aide de programmes fournis à la machine.

Par contre, comme nous l'avons vu précédemment avec le téléphone ou le bulletin, il n'est pas toujours nécessaire d'utiliser un ordinateur pour traiter de l'information. Celui-ci n'est qu'un outil servant à faciliter les différents processus d'obtention de l'information. Notons en passant que les termes «ordinateur» et «calculateur numérique» sont synonymes.

Les fonctions de base d'un ordinateur

Un ordinateur est une machine électronique qui :

— traite des données,
— prend des décisions (en comparant des données),
— fonctionne automatiquement,
— assure des fonctions de commande et de contrôle.

Micro-ordinateur

Un micro-ordinateur est un ordinateur miniature qui peut se présenter sous différentes formes. Il peut s'agir :

— d'un circuit simple à intégration à grande échelle (LSI pour Large Scale Integration). On parle alors d'un micro-ordinateur mono-puce.
— d'un module composé de plusieurs circuits intégrés sur un panneau à circuits imprimés. On parle alors de micro-ordinateur mono-carte.
— d'un système complet d'ordinateur numérique universel.

Dans chacun de ces cas, un micro-ordinateur est un ordinateur qui est conçu à partir d'un microprocesseur.

Plus précisément, on dira qu'un micro-ordinateur est un ordinateur dont l'unité centrale de traitement est un microprocesseur.

Matériel (hardware)

Tous les éléments et matériaux utilisés pour la fabrication d'un ensemble électronique constituent le matériel. Le terme «hardware», emprunté à la langue anglaise, est cependant employé beaucoup plus souvent.

Logiciel (software)

Le logiciel comprend l'ensemble des programmes relatifs au bon fonctionnement du matériel. Le terme utilisé le plus fréquemment est cependant «software».

Pratiquement nuls pendant les premières années d'utilisation des ordinateurs, les coûts du logiciel dépassent maintenant les coûts du matériel.

Ceci termine notre petit lexique. Voyons maintenant ce qu'il en est de la structure générale d'un ordinateur.

1.2.0 Schéma général d'un ordinateur

Cette section est consacrée à la description générale de la structure d'un ordinateur et explique brièvement le rôle des principales unités qui le composent.

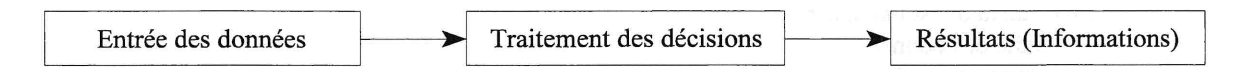
Afin de mieux comprendre les différentes phases du traitement de l'information, prenons l'exemple d'une caissière dans une épicerie. Chaque opération se déroule en trois phases.

— Elle lit le prix de l'article et appuie sur quelques touches afin d'entrer (on dit saisir) les données. Dans la majorité des cas, les données saisies apparaissent sur un petit écran d'affichage.
— Le traitement des données s'effectue (additions, calculs de taxe, totalisations, multiplications, etc.).

— Un ruban de papier défile; on assiste alors à la diffusion des résultats. Cette opération s'appelle la phase de sortie.

Ces trois phases se répètent tant et aussi longtemps qu'il reste des articles à enregistrer. Ce processus de transformation de données a été présenté dans le cadre de la définition du traitement de l'information. Étant donné que l'ordinateur est une machine effectuant ce genre de traitement de façon logique et automatique, sa structure s'établira donc en fonction du processus décrit ci-haut.

Nous avons vu que nous pouvions schématiser très grossièrement le cheminement effectué à partir des données pour obtenir une information. Le cheminement est le suivant.



Dans ce qui suit, nous allons élaborer la partie «traitement»; c'est-à-dire le rôle de l'ordinateur. Pour ce faire, nous allons détailler les diverses composantes qui sont nécessaires pour que le traitement puisse se faire correctement.

Pour résoudre un problème donné, les actions suivantes doivent être posées :

1. On doit fournir les données à l'ordinateur. Le moyen physique utilisé pour y arriver est appelé «unité d'entrée»

2. L'ordinateur doit emmagasiner ces données à un endroit quelconque. Cet endroit est appelé «mémoire principale» ou «mémoire centrale».

3. L'ordinateur doit ensuite exécuter les instructions fournies (le programme) de façon autonome et doit aussi veiller à l'exécution correcte du programme. La composante permettant cette exécution automatique est appelée «unité de contrôle et de commande».

4. L'ordinateur doit être en mesure de faire des calculs et de prendre des décisions (logiques). La composante permettant les calculs et la prise de décision est appelée «unité arithmétique et logique».

5. L'ordinateur doit être en mesure de fournir des résultats sur un médium que l'humain peut comprendre. Le moyen physique utilisé pour ce faire est appelé «unité de sortie».

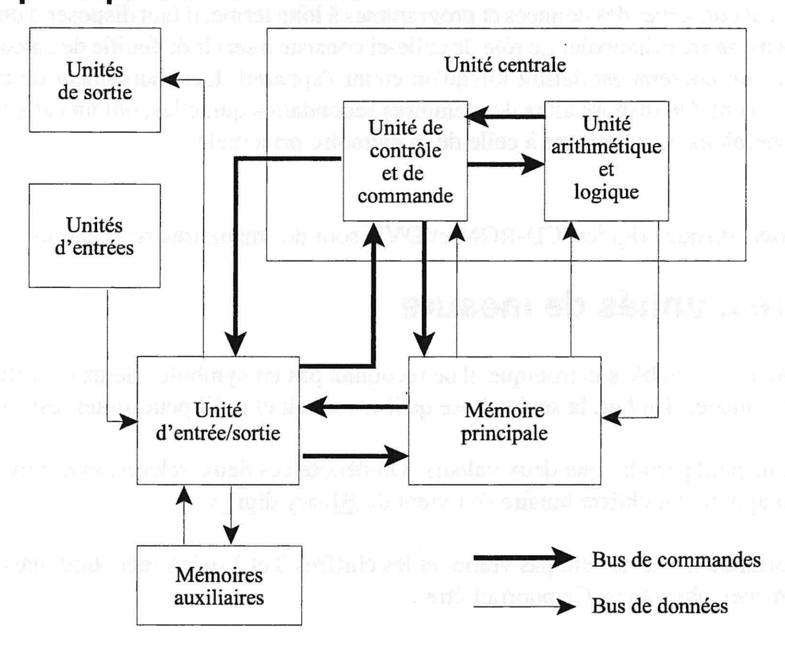
6. (Non essentiel à la résolution d'un problème mais tout de même très utile).
   L'ordinateur doit pouvoir conserver pour une longue période certaines données. Le moyen physique utilisé est appelé «mémoire secondaire» ou «mémoire auxiliaire».

Il est important de noter que les points 1 à 5 sont essentiels à la bonne marche d'un ordinateur, le point 6 n'étant que très utile (mais non essentiel).

Voici maintenant le schéma de principe d'un ordinateur.

Un ordinateur est généralement constitué de 6 unités, reliées entre elles de la façon décrite ci-après.

1.2.1 Schéma de principe d'un ordinateur



Description de chacune des parties

— Unité d'entrée
Composant par lequel l'ordinateur peut prendre connaissance des instructions des programmes et des données à traiter. Un bon exemple serait le clavier.

— Mémoire principale
Composant où les instructions des programmes, les données, les résultats intermédiaires et terminaux sont stockés.

— Unité arithmétique et logique
Composant qui effectue les calculs et les comparaisons nécessaires au traitement.

— Unité de contrôle et de commande
Composant qui s'occupe de coordonner toutes les activités.

. Il décode les instructions et veille à leur exécution correcte.
. Il assure leur enchaînement automatique.
. Il synchronise le fonctionnement de l'ensemble des autres composants.

La réunion de l'unité arithmétique et logique avec l'unité de contrôle et commande forme ce qu'il est convenu d'appeler «l'unité centrale de traitement (UCT) de l'ordinateur ou processeur» (appelé CPU en langue anglaise).

— Unité de sortie
Composant qui permet de communiquer les résultats obtenus au monde extérieur.

Par exemple, un écran cathodique est une unité de sortie de même qu'une imprimante.

Depuis une quinzaine d'années, on a réussi à miniaturiser les circuits au point de pouvoir rassembler sur une seule plaquette de silicium (appelée circuit intégré, puce ou "chip") tous les constituants d'un processeur. Ces processeurs portent le nom de «microprocesseur».

— Mémoire secondaire

Lorsqu'on veut conserver des données et programmes à long terme, il faut disposer d'une unité de mémorisation autre que la mémoire principale. Le rôle de celle-ci consiste à servir de feuille de calcul durant l'exécution d'un programme; son contenu est détruit lorsqu'on éteint l'appareil. L'enchaînement de plusieurs programmes la sature rapidement. On dispose alors de mémoires secondaires qui, elles, ont un caractère permanent et dont la taille est généralement supérieure à celle de la mémoire principale.

Exemple

Les disquettes, disques rigides, CD-ROM et DVD sont des mémoires secondaires.

1.3.0 Mémoires, unités de mesure

L'ordinateur étant un ensemble électronique, il ne reconnaît pas les symboles (lettres, chiffres...) que nous utilisons pour représenter nos données. En fait, la seule chose qu'il reconnaît et qu'il peut traiter est ce qu'on appelle un «bit».

BIT: Chiffre qui ne peut prendre que deux valeurs. On dénote ces deux valeurs, respectivement, par 0 et 1. Un bit est ce qu'on appelle un chiffre binaire (bit vient de BInary digiT).

Au niveau de l'ordinateur, ce ne sont pas vraiment les chiffres 0 et 1 qu'on rencontre mais bien leur représentation dans certains phénomènes physiques. Ce pourrait être :

1: le courant circule;
0: le courant ne circule pas.

Ceci implique que toute donnée traitée par un ordinateur doit être traduite d'une façon ou d'une autre sous forme de bits. Il existe des codes pour représenter nos objets sous une forme admissible par la machine.

Lorsqu'on veut coder des objets et pouvoir les distinguer, il faut que chaque objet ait un code différent. Un seul bit ne sera donc pas suffisant puisqu'il ne peut prendre que deux valeurs. Il peut quand même servir pour représenter des quantités logiques (du genre vrai ou faux). Pour coder autre chose, on doit penser à regrouper plusieurs bits. Ces unités de regroupement sont appelées des « mots »

Selon le type des ordinateurs, la taille des mots varie. Les tailles plus répandues sont 8, 16 et 32 bits. Les mots de 8 bits portent le nom particulier d'« octets » (en anglais BYTE).

On peut remarquer, qu'à partir d'un mot de n bits, on peut former précisément 2^n codes différents.

Donc, avec un octet (mot de 8 bits), on peut représenter 256 objets différents, chacun ayant son code distinct. On doit remarquer que les informations sur les supports magnétiques ou optiques sont codées avec des bits ou plutôt des regroupements de bits.

Code ASCII (American Standard Code for Information Interchange) :

C'est le nom du code universellement utilisé dans les micro-ordinateurs pour représenter les données. C'est un code utilisant 7 bits (donc 128 codes différents). Il comporte des codes pour :

— les lettres majuscules;
— les lettres minuscules;
— les chiffres de 0 à 9;
— les caractères de ponctuation;
— des caractères spéciaux appelés «caractères de contrôle».

Il existe plusieurs extensions du code ASCII qui permettent de représenter les caractères nationaux propres à chaque pays (le code de base ne prévoit pas cette éventualité). Ceci fait que, généralement, on utilise 8 bits (un octet) pour représenter un caractère.

La taille des mémoires est exprimée en octets (ou en caractères puisqu'on a vu que cela était équivalent). Lorsque les nombres sont grands, on utilise une unité de mesure appelée le «kilo-octet» noté « Ko » et qui signifie 1 024 octets ($1\,024 = 2^{10} = 1K$).

Une mémoire de 256 K octets est donc une mémoire pouvant contenir

$$256 \times 1024 = 262\ 144 \text{ caractères.}$$

Lorsque les chiffres deviennent encore plus grands, on utilise les appellations «Méga-octet» et «Giga-octet» notées respectivement par «Mo» qui signifie 2 à la 20e puissance (2^{20} = 1 024K = 1M) et «Go» qui signifie 2 à la 30e puissance (2^{30} = 1 024 M = 1G) .

Une mémoire de 1 Mo comporte 1 024 kilo-octets ou 1 048 576 octets.

Ces notations sont utilisées aussi bien pour les mémoires principales que pour les mémoires secondaires.

1.3.1 Les mémoires RAM et ROM

La mémoire principale est utilisée pour stocker les données, les résultats intermédiaires et/ou finaux ainsi que les programmes lors de leur exécution. Une telle mémoire doit donc être accessible aussi bien en lecture qu'en écriture. C'est-à-dire que l'ordinateur doit avoir la possibilité de lire ce qui y est inscrit aussi bien que celle d'y inscrire de nouvelles choses. Une mémoire permettant un tel accès est appelée mémoire «RAM».

RAM Mémoire à laquelle on peut accéder aussi bien en lecture qu'en écriture. RAM pour Random Acces Memory qui signifie mémoire à accès aléatoire. On appelle aussi ce type de mémoire, la mémoire vive.

À l'inverse, il existe des sections de la mémoire principale auxquelles on ne peut accéder qu'en lecture, c'est-à-dire qu'on peut en lire le contenu mais qu'on ne peut le modifier. Nous verrons plus loin à quoi elles servent. Ces sections s'appellent «ROM».

ROM Mémoire à laquelle on ne peut accéder qu'en lecture. ROM pour Read Only Memory qui signifie mémoire en lecture seulement. On appelle aussi ce type de mémoire, la mémoire morte.

Une dernière remarque au sujet de la mémoire principale. Celle-ci est volatile, c'est-à-dire que lorsqu'elle n'est plus sous tension, son contenu disparaît et ne peut être récupéré. Cette remarque s'applique seulement à la partie RAM de la mémoire, la partie ROM n'est pas volatile.

1.3.2 Capacité des disquettes

Une disquette de 1.44 Mo peut donc contenir théoriquement 1.44 × 1024 × 1024 octets ou caractères

$$1.44 \times 1024 \times 1024 = 1\ 509\ 949 \text{ octets ou caractères}$$

En pratique, il n'y a que 1,38 Mo de disponible sur une disquette identifiée 1,44 Mo ou 2HD (double face High Density).

Si on considère qu'une page de texte 8 1/2" × 11" utilise environ 8 Ko de mémoire sous Windows , une disquette 1.44 Mo peut donc stocker environ 180 de ces pages de texte. Si une page contient des dessins, elle occupe beaucoup plus d'espace.

1.3.2.1 Exercices

1) Calculer combien de caractères et de pages de texte 8 1/2" × 11" peut contenir un disque d'une capacité de :
   a) 1,44 Mo, b) 720 Ko, c) 360 Ko, d) 20 Mo, e) 60 Mo.

2) Dans un disque rigide de 20 Mo, combien y a-t-il de disquettes de :
   a) 1,44 Mo? b) 720 Ko? c) 360 Ko?

3) Combien y a-t-il d'octets dans un disque de :
   a) 20 Mo? b) 1,44 Mo? c) 720 Ko? d) 360 Ko?

4) Combien de codes peut-on former avec
   a) 5 bits? b) 6 bits? c) 7 bits?

5) Quel est le nombre minimum de bits nécessaire pour coder
   a) les 26 lettres minuscules?
   b) les 26 lettres minuscules + les 26 lettres majuscules?
   c) les minuscules + les majuscules + les 10 chiffres?
   d) les minuscules + les majuscules + les 10 chiffres + les caractères accentués minuscules et majuscules?
   e) les minuscules + les majuscules + les 10 chiffres + les caractères accentués minuscules et majuscules + les signes de ponctuation?

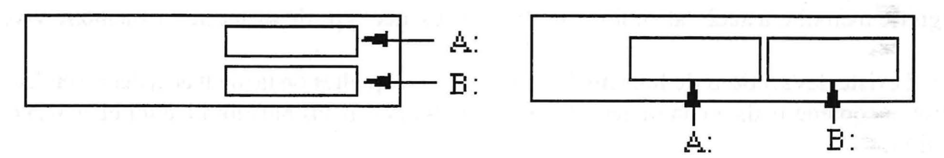
1.4.0 LES COMPOSANTS D'UN ORDINATEUR

1.4.1 Les unités de disquettes

Les unités de disquettes s'appellent

A: pour l'unité supérieure (pour les unités superposées) ou de gauche (pour les unités en côte à côte)
B: pour l'unité inférieure (pour les unités superposées) ou de droite (pour les unités en côte à côte)

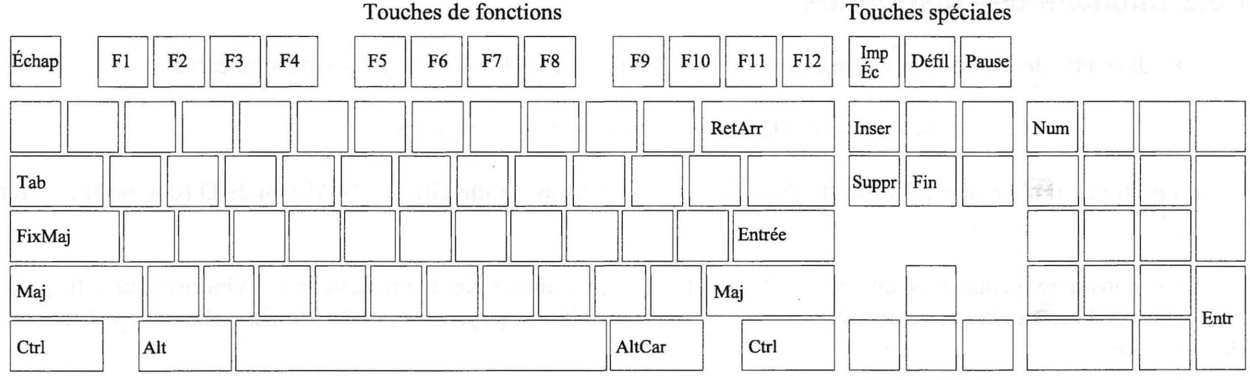
Remarque Ce n'est qu'une convention d'installation. Il est possible de modifier cette organisation. Mais la première unité de disquette reconnue par le système d'exploitation est obligatoirement l'unité A:



Le premier disque rigide s'appelle obligatoirement C:. Les lettres suivantes peuvent être utilisées pour des CD-ROM, des disques rigides, des lecteurs magnéto-optiques, DVD et des unités de disque amovibles.

1.4.2 Le clavier

Le clavier d'un ordinateur est divisé en groupes de touches ayant des usages différents.



1.4.3 Quelques touches spéciales du clavier

Le clavier compatible IBM comporte plusieurs touches spéciales. Voici le rôle de quelques-unes. L'action générée par les autres touches est habituellement dépendante de l'application en cours.

1) [Entrée]: [Return] elle sert à indiquer qu'une donnée a été entrée et peut être traitée ou encore à confirmer une commande.

2) [Pause]: [Break] elle interrompt le travail en cours et nous retourne à l'environnement d'exploitation DOS ou Windows (ne fonctionne que si l'application en cours le permet).

3) [RetArr]: [Backspace] elle efface le caractère situé immédiatement à la gauche du curseur.

4) [Défil]: [Scroll] elle arrête le défilement de l'affichage. Celui-ci redémarre en appuyant sur n'importe quelle autre touche. Cette touche est presque toujours hors d'usage.

5) [ImpÉc]: [Print Screen] elle transmet à l'imprimante le contenu complet de l'écran.

6) [Ctrl + ImpÉc]: elles permettent d'imprimer tout ce qui défile à l'écran.

7) [Ctrl] +[Alt] +[Suppr]: (redémarrage du système) cette combinaison permet de redémarrer le système sans avoir à éteindre l'appareil. Si cela ne fonctionne pas, on éteint et on allume à nouveau l'ordinateur.

8) [FixMaj]: (verrouillage majuscule sur le clavier alphanumérique ou de composition de texte) à la suite de l'activation de cette touche, les touches alphabétiques du clavier alphanumérique produiront le caractère apparaissant en majuscule sur la touche.

9) [Num]: (verrouillage numérique) à la suite de l'activation de cette touche, les touches du clavier numérique produiront les chiffres apparaissant sur la touche. Désactivée, ces touches servent au déplacement du curseur (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9) et 0, pour passer du mode insertion au mode remplacement. La touche [.] sert à l'effacement de caractères.

*** Remarque Lorsque que [FixMaj] et/ou [Num] est en fonction, le fait d'appuyer sur la touche [majuscule] ou [shift] en même temps que sur une touche du clavier, produit la minuscule de cette touche.

Les touches [Ctrl] (Control) et [Alt] (Alternate) sont généralement utilisées en combinaison avec d'autres touches pour exécuter des commandes. Il est à noter que les touches [Alt] et [AltCar] ont des rôles différents. La touche [AltCar] permet d'accéder au troisième caractère en bas à droite de certaines touches. On tient la touche [AltCar] enfoncée et on pèse sur la touche désirée.

Les caractères utilisés par les micro-ordinateurs IBM et compatibles sont ceux du code ASCII[1] étendu IBM. Ce code correspond parfaitement au standard ASCII pour ce qui est des 128 premiers caractères. Les autres sont propres à IBM et à certains compatibles.

On peut obtenir n'importe quel caractère de ce code en maintenant enfoncée la touche [Alt] pendant qu'on compose le numéro du caractère sur le clavier numérique. Lorsqu'on relâche la touche [Alt] le caractère apparaît à l'écran, s'il peut s'afficher.

1.4.4 Quelques définitions relatives à l'utilisation de la souris

Pointeur de la souris

C'est habituellement une flèche (mais il peut prendre une forme différente) qui se déplace à l'écran lorsqu'on bouge la souris.

Pointer un objet

Pointer un objet consiste à amener le pointeur de la souris sur cet objet.

Cliquer

Cliquer consiste à peser une fois sur le bouton gauche de la souris.

Double-cliquer

Double-cliquer consiste à peser deux fois rapidement (dans un court intervalle de temps) sur le bouton gauche de la souris.

Sélectionner un objet

Sélectionner un objet consiste à pointer un objet et à cliquer de façon à ce que l'objet s'obscurcisse ou soit entouré d'une boîte de sélection. Les logiciels peuvent utiliser le double-clic et même le triple-clic pour sélectionner des parties d'un document.

[1] ASCII signifie Americain Standard Code for Information Interchange.

Glisser et déplacer

Glisser consiste à sélectionner un objet et à tenir enfoncé le bouton gauche de la souris pour déplacer l'objet sélectionné. On relâche le bouton gauche de la souris lorsque l'objet est rendu à l'endroit désiré.

1.4.5 Les disquettes

Une disquette est un disque de plastique souple (du millar) dont la surface a été recouverte d'oxyde de fer magnétisable et que l'on place dans une enveloppe protectrice appelée la jaquette. Cette enveloppe en plastique peut être souple ou rigide.

Les lecteurs de disquettes IBM se présentent sous plusieurs formats. Les lecteurs de l'ordinateur IBM PC-XT peuvent lire et écrire les formats suivants :

— double face (320 Ko ou 360 Ko)
— double face (1.2 Mo) à partir du DOS 3.0
— double face (720 Ko) à partir du DOS 3.2
— double face (1.44 Mo) à partir du DOS 3.3
— double face (2.88 Mo) à partir du DOS 5.0

Une disquette est dite **double face** si les fichiers sont enregistrés sur les deux cotés de la disquette.

La capacité d'une disquette est déterminée par son type – basse ou haute densité, simple ou double face – son diamètre – 3"1/2, 5"1/4 – par son initialisation – 360 Ko, 720 Ko, 1.2 Mo, 1.44 Mo, 2.88 Mo – que l'on effectue en utilisant une commande spécifique du DOS – la commande FORMAT – ou encore, dans l'environnement Windows 3.XX, à l'aide du Gestionnaire de fichiers et, sous Windows 95, avec le poste de travail.

Formater un disque

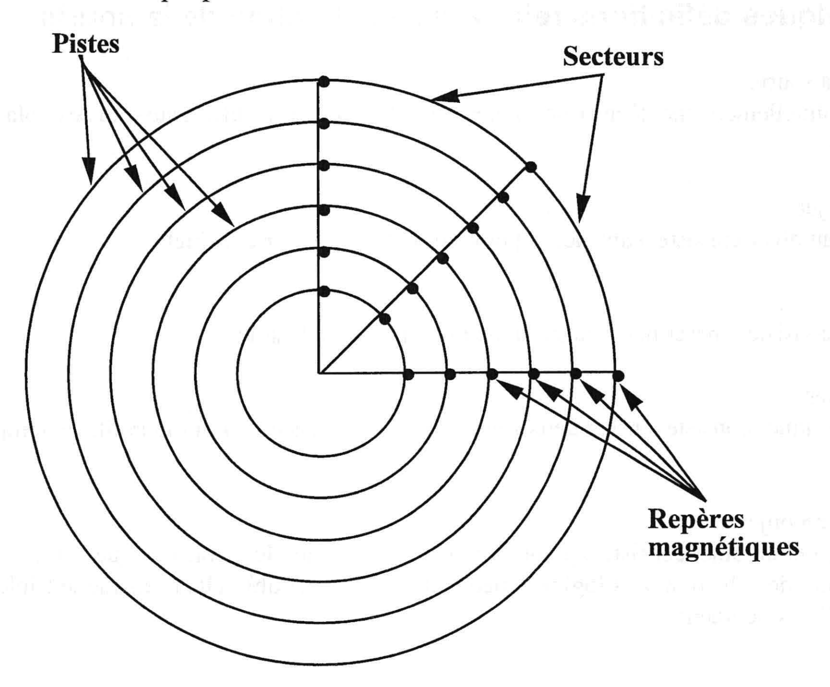
Formater ou initialiser un disque est l'opération par laquelle le disque est divisé en pistes et en secteurs à l'aide de repères magnétiques. Cette opération est assurée par la commante FORMAT du système d'exploitation.

Pistes

Les pistes sont des cercles concentriques reliant les repères magnétiques. Une disquette possède 80 pistes.

Secteur

C'est l'espace de stockage entre deux repères magnétiques sur un cercle. Un secteur peut contenir 512 octets. Une disquette peut posséder 9 ou 18 secteurs par piste selon le format.



Remarque Le disque rigide ou dur, quant à lui, est un disque fait d'un alliage métallique non-corrodant enduit d'un oxyde de fer magnétisable. Les disques rigides pour micro-ordinateur sont de 5"1/4 ou de 3"1/2 et leur capacité varie de 2Go à 24Go. Des disques rigides de 1½" existent pour les ordinateurs portatifs. La capacité dépend de la qualité de fabrication et de la précision de ces pièces mécaniques – nombre de têtes de lecture, déplacement de la tête de lecture, vitesse de rotation du moteur.

1.5.0 DÉMARRAGE DE L'ORDINATEUR

La plupart des ordinateurs possèdent une unité de disque rigide. Il suffit alors de démarrer l'ordinateur sans y introduire de disquette. Si une disquette est introduite, elle aura priorité (à moins que le BIOS ait été modifié pour démarrer différemment). Si le disque utilisé, pour le démarrage, n'est pas un disque système, on obtient le message d'erreur suivant.

Non-System or disk error
Replace and strike any when ready

Remarque Il est possible de démarrer à partir d'une disquette, si cette dernière contient les fichiers requis. Pour cela, il faut créer une disquette système sous DOS ou une disquette de démarrage sous Windows 95. Si le disque rigide devient défectueux, il est très important d'avoir en sa possession une telle disquette.

1.6.0 ÉLÉMENTS D'UN SYSTÈME D'EXPLOITATION - LOGICIELS ET FICHIERS

Jusqu'à maintenant, nous avons étudié la partie «matériel» d'un ordinateur mais nous nous sommes très peu préoccupés de la partie «logiciel» (c'est-à-dire les programmes) qui est essentielle, si nous voulons que cette machine puisse nous rendre les services attendus. On peut voir la partie «logiciel» d'un ordinateur comme étant un intermédiaire entre l'utilisateur et l'ordinateur.

En fait, les logiciels donnent vie à l'ordinateur et nous permettent de communiquer de façon relativement aisée avec ce dernier.



On peut remarquer qu'il est possible de construire un ordinateur, qui soit parfait au point de vue matériel mais, qui ne réalise rien du tout, car un ordinateur est tout à fait inconscient du monde qui l'entoure. Pour lui faire prendre connaissance du monde extérieur, nous devons lui fournir des programmes qui l'éveilleront à ce monde. C'est seulement à partir de ce moment, qu'il pourra exécuter les tâches (précises) que nous lui fournirons.

1.6.1 Logiciel

Un logiciel est un ensemble de programmes utilisés par l'ordinateur pour effectuer certaines tâches. Un logiciel comprend deux parties :

a. les instructions des programmes le constituant (instructions intelligibles à l'ordinateur)
b. une documentation (intelligible à l'utilisateur) qui décrira les possibilités du logiciel à l'utilisateur.

Il existe différents types de logiciels sur le marché. Il y a entre autres les logiciels d'application.

1.6.2 Logiciels d'application

Cette classe de logiciels recouvre tous les logiciels ayant un but très spécifique. Ainsi, on peut demander à un logiciel de traitement de texte de faciliter la rédaction de textes; on peut demander à un logiciel de comptabilité de faciliter une tenue de livres comptables. Par contre, nous ne pouvons demander à aucun de ces logiciels (traitement de texte, logiciel de comptabilité) de nous permettre de trouver tous les nombres premiers plus petits ou égaux à 157.

Voici quelques exemples de logiciels d'application :

WordPerfect:	un traitement de texte, il permet d'écrire et de mettre en forme des textes.
DOOM 2:	un jeu, il permet de simuler une guerre contre des envahisseurs.
CHESSMATE:	un jeu, il permet de jouer aux échecs.
Excel:	un chiffrier électronique, il permet d'automatiser des calculs.

NOTE Il est bon de noter qu'aucune connaissance préalable n'est nécessaire (sauf dans le domaine d'application) pour utiliser ce type de logiciel.

Outre les logiciels d'application, il y a un autre type de logiciel très important qui permet de faire fonctionner tous les autres et même l'ordinateur. C'est le système d'exploitation.

1.6.3 Système d'exploitation

1.6.3.1 Objectifs

En général, la conception d'un système d'exploitation répond à deux objectifs :

1 - le premier consiste à convertir le matériel en une machine utilisable. Ceci conduit à présenter à l'utilisateur une machine virtuelle dont les caractéristiques sont différentes et plus facilement utilisables que la machine matérielle qu'elle cache et cette machine virtuelle est différente selon le système d'exploitation utilisé. Un système d'exploitation décharge l'utilisateur de la tâche de comprendre la complexité de la machine matérielle.

2 - le second objectif est l'utilisation optimale du matériel.

1.6.3.2 Définition

Un système d'exploitation est un ensemble d'outils logiciels (programmes) conçus pour permettre une utilisation optimale des capacités de l'ordinateur tant par les utilisateurs que par les programmeurs.

Un système d'exploitation permet :

– de gérer le stockage de données en fonction des unités de stockage;
– de gérer le traitement des données en fonction du processeur;
– de gérer la sécurité du traitement;
– d'assurer l'interface avec l'usager en fonction de la quincaillerie.

L'utilisateur souhaite disposer d'un ensemble de commandes pratiques qui lui permettent de gérer des fichiers de données ou de programmes, de copier des disques et d'exploiter des programmes d'application.

MS-DOS est un système d'exploitation développé à l'origine pour les microprocesseurs 16 bits, 8088 et 8086 d'Intel. Aujourd'hui il a été étendu à toute la série 80xxx d'Intel, le plus récent étant le Pentium II. Le support de mémoire de masse est un disque, souple ou rigide, d'où l'abréviation DOS (Disk Operating System).

Sur une disquette système, le DOS est constitué des trois fichiers suivants, IO.SYS, MSDOS.SYS et COMMAND.COM

IO.SYS, MSDOS.SYS lesquels sont des fichiers cachés et le fichier COMMAND.COM. Ce dernier contient les commandes internes du DOS, qui établit le dialogue avec l'utilisateur, qui lit les commandes au clavier, les analyse et affiche les messages à l'écran. De plus, il mémorise les répertoires courant et par défaut de chaque unité, le lecteur courant, l'aspect de l'invite du DOS (indicatif du DOS ou prompt), etc.

1.7.0 LES FICHIERS ET LEUR ORGANISATION

1.7.1 Les fichiers

On appelle «fichier» toute suite d'informations classées sur le disque sous un nom générique, un nom de fichier. En fait, tout ce qui est conservé sur le disque l'est sous forme de fichier.

L'identifiant d'un fichier est appelé « nom de fichier » et est constitué d'un chemin d'accès, d'un nom et d'une extension ayant la forme suivante :

```
U:\DOSSIER1\DOSSIER2\...\NOMFICH.EXT
```

Le « nom de fichier » peut contenir jusqu'à 255 caractères sous Windows 9X et 67 sous MS-DOS.

Considérons les différents éléments d'un tel identifiant de fichier.

U: est l'identificateur de l'unité contenant le fichier. Il s'agit du nom de l'unité suivi du signe deux-points. Si vous omettez ce paramètre, Windows prend l'unité courante. Nous verrons cette notion plus loin.

\ la première barre oblique inversée indique le dossier principal du disque, c'est-à-dire le dossier qui contient tous les autres

\DOSSIER1\DOSSIER2\...\ représente la liste des dossiers ou le chemin d'accès à emprunter pour trouver le fichier.

NOMFICH représente le nom du fichier. Les noms des fichiers peuvent comporter des espaces et des caractères accentués. Mais attention ! Les caractères accentués peuvent ne pas être reconnus par des logiciels conçus pour des versions antérieures de Windows et sous MS-DOS. De plus, les caractères suivants `[|],[*], [?], [:] [ "],[ ^], [\], [/], [<], [>]` ne sont pas permis dans les identifiants de fichiers.

.EXT indique l'extension. Elle se compose habituellement d'un point suivi de 0 à 3 caractères (il peut y en avoir plus). Elle est facultative, il peut ne pas y en avoir. Les caractères valides sont les mêmes que pour les noms de fichiers. L'extension sert à associer un fichier au logiciel qui a servi à le créer. En fait, dans Windows 95, l'extension est l'ensemble des caractères qui suit le dernier point dans l'identifiant d'un fichier. Attention! sous DOS, seuls les trois premiers caractères de cet ensemble sont considérés.

Exemples

Lettre À Pierre.doc   Comptabilité De Louise.xls   Portrait De Famille.cdr   Lettre.Pierre.A90.WPD

Les fichiers ayant l'extension .DOC sont associés à MS-WORD.
Les fichiers ayant l'extension .XLS sont associés à EXCEL.
Les fichiers ayant l'extension .CDR sont associés à CORELDRAW.
Les fichiers ayant l'extension .WPD sont associés à WORDPERFECT.

Remarque

Seul les derniers caractères précédés d'un point forment l'extension.

Certains noms, comme ceux des périphériques, ont une signification spéciale pour Windows. Comme ceux-ci se comportent exactement comme des fichiers, on ne peut pas donner ces noms à nos fichiers. Suivent une liste de ces noms et leur signification respective.

CON	désigne la console clavier/écran.
AUX ou	
COM1	désigne le premier port de communication
COM2	désigne le second port de communication
PRN ou	
LPT1	désigne la sortie d'imprimante
NUL	désigne une unité spéciale inexistante permettant de tester certaines applications.

Lors de la recherche de fichiers, on peut utiliser les caractères génériques [?] et [*].

[?] désigne un caractère quelconque
[*] désigne une séquence de caractères quelconques

Il est important de se souvenir de ces caractères et de leur signification. Vous les utiliserez dans certaines boîtes de dialogue de Windows.

1.7.2 DOSSIERS ET SOUS-DOSSIERS

Les dossiers sous Windows 95, servent à organiser de façon convenable les fichiers ou documents d'un disque.

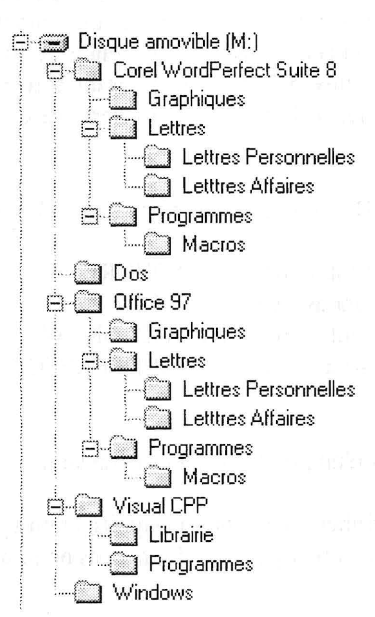
Ils sont particulièrement utiles, si vous possédez un disque rigide, puisque ces derniers peuvent comporter des milliers de fichiers. Si tous les fichiers sont regroupés dans un même dossier, celui-ci devient difficile à manipuler et à consulter. De plus, il y a une limite quant au nombre de fichiers ou de dossiers dans le dossier principal d'un disque. Cette limite dépend du support utilisé – voir le tableau de la page suivante. De même, les recherches deviennent plus longues. Il est possible de regrouper des fichiers de même nature dans leur propre dossier. Pour ensuite avoir accès à ces fichiers, il suffit d'en préciser le chemin d'accès – nous verrons cette notion plus loin.

On appelle «répertoire» la liste des fichiers contenue sur un support magnétique tel un disque rigide ou une disquette.

Supposons que votre disque rigide contienne différents ensembles de logiciels – donc de fichiers – soient le système d'exploitation DOS 6.0, le logiciel de traitement de texte WordPerfect 6.1, WINDOWS et leVisual C++ servant à écrire des programmes en langage C++. Chacun de ces logiciels possède un ensemble d'utilitaires qui sont aussi des logiciels. De plus, chacun de ces logiciels sera utilisé pour créer des fichiers. En fait, les concepteurs de ces logiciels livreront au total plus de 300 fichiers.

Il est donc préférable d'avoir une bonne façon d'organiser les fichiers sur un disque. Si on garde l'ensemble des logiciels décrits ci-dessus, voici une façon d'organiser les fichiers. Ce n'est pas la seule et ce sont le temps et l'usage qui vous guideront pour choisir la meilleure organisation de vos fichiers.

Organisation des fichiers d'un disque



Il est possible de créer une structure de dossiers correspondant exactement à l'organisation logique ci-dessus. Ainsi, tous les programmes de support du DOS sont regroupés dans le répertoire nommé DOS, tous les fichiers créés par WordPerfect peuvent être regroupés dans un même répertoire, nommé TEXTES, et séparés de tous les autres fichiers du disque. Tous les programmes Visual C++ peuvent également être regroupés dans un même répertoire, et ainsi de suite.

SUPPORT	Nombre maximum d'entrées dans la racine
Disquette 720 Ko	112
Disquette 1,2 Mo	224
Disquette 1,44 Mo	224
Disque rigide	512

1.7.2.1 Les types de répertoires ou de dossiers

Il existe deux types de répertoires ou dossiers :

. le dossier principal,

. les sous-dossiers.

Un dossier principal est créé automatiquement sur chaque disque lors de son formatage. Il est toujours représenté par le symbole de la barre oblique inversée [\] dans un chemin d'accès et par une icône d'une unité de disque dans une structure arborescente comme à la figure de la page précédente.

Le dossier principal, en plus des fichiers, peut contenir d'autres dossiers qu'on appelle alors «sous-dossiers». Ces nouveaux dossiers peuvent également contenir des sous-dossiers, et ainsi de suite. Par contre, pour des raisons d'efficacité, il est préférable de ne pas dépasser cinq ou six niveaux de sous-dossiers, à partir du dossier principal.

Les noms des sous-dossiers sont composés, comme ceux des fichiers, d'un maximum de 255 caractères. Tous les caractères valides pour un nom de fichier le sont également pour un nom de dossier.

1.7.2.2 Dossier courant et dossier par défaut

Le dossier courant est le dossier – actif – dans lequel on se trouve. Le dossier par défaut pour une unité de disque c'est le dernier dossier actif pour cette unité.

De même que le système d'exploitation reconnaît l'unité par défaut, il identifie également le dossier par défaut pour chaque unité dans le système. Il effectue d'abord sa recherche de fichiers dans le dossier courant, si vous entrez un nom de fichier sans préciser le nom du dossier où il se trouve. Le dossier courant est le dossier dans lequel vous travaillez.

Vous pouvez changer le dossier courant ou savoir quel est ce dossier pour une unité de disque à l'aide de l'«Explorateur» sous Windows 95.

Lorsque le système d'exploitation est lancé, il considère automatiquement le dossier principal de chaque unité de disque comme le dossier par défaut de cette unité, jusqu'à ce que vous émettiez une commande de changement de dossier.

1.7.2.3 Chemin d'accès aux fichiers

Pour créer ou rechercher un fichier, le système d'exploitation doit connaître trois éléments :

. le nom du fichier

. l'unité où il se trouve ou se retrouvera;

. le nom du dossier et des sous-dossiers où il se trouve ou se retrouvera.

Ces éléments constituent le chemin d'accès. – C'est très important.

Si le fichier se trouve dans le dossier courant, inutile de le préciser car c'est à cet endroit que le système d'exploitation le recherche par défaut.

Si ce n'est pas le cas, vous devez indiquer le chemin d'accès composé des noms des dossiers qui mènent au dossier voulu. Ce chemin d'accès peut être construit à partir du dossier principal ou du dossier courant.

Par chemin, on entend une série de noms de dossiers séparés par des barres obliques inversées. Si un nom de fichier se trouve dans cette série, une barre oblique inversée doit également le séparer du nom du dernier dossier.

Si le chemin d'accès commence par une barre oblique inversée [\ ], le système d'exploitation entreprend sa recherche à partir du dossier principal ; sinon, il commence dans le dossier courant.

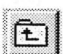
Exemple En se référant au schéma sur l'organisation des fichiers décrits précédemment, supposons que le dossier courant est **\WP61\TEXTES** et que vous désirez trouver le fichier RAPPORT.DSP dans le dossier RAPPORTS de TEXTES. Vous pouvez le préciser de deux façons.

À partir du dossier principal (barre oblique inversée au début)

\WP61\TEXTES\RAPPORTS\RAPPORT.DSP

ou à partir du dossier courant (sans la barre oblique inversée au début)

RAPPORTS\RAPPORT.DSP

7.2.4 Le dossier parent 

Chaque sous-dossier donne accès au dossier parent, c'est-à-dire au dossier qui le contient, en cliquant sur l'icône «Dossier parent». Nous retrouverons cette icône dans la barre d'outils de l'«Explorateur», du «Poste de travail» et dans les fenêtres de dossiers des applications.

1.7.2.5 Généralités

Pour préciser l'unité à utiliser, il suffit de placer son identificateur avant la liste des dossiers et le nom du fichier. Par exemple:

C:\WP61\IMP\POINTS\EPSON.PTS

Remarques

1) Pour des raisons d'efficacité, on limite en général à cinq ou six niveaux les sous-dossiers.
2) On doit noter de plus, qu'un identifiant de fichier doit contenir un maximum de 255 caractères.

1.7.2.6 Le DOS

Le DOS est un système d'exploitation en mode caractères, qui fonctionne en collaboration avec Windows 95 pour certaines commandes qui doivent être chargées avant le chargement de l'interface graphique.

Bien que dans ce document nous ne parlions pas du DOS (Disk Operating System), certaines commandes ne peuvent être données autrement qu'en mode DOS. C'est le cas, entre autres, des commandes qui sont chargées au démarrage par les fichiers CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT. Ces commandes sont aussi utiles dans certaines situations de blocage de l'ordinateur.

1.7.2.7 Où le système d'exploitation cherche-t-il les fichiers ?

Lorsque vous entrez une commande, le système d'exploitation la recherche dans le dossier courant. Si vous précisez un chemin d'accès, il recherche celle-ci dans le chemin fourni.

La commande PATH (décrite plus loin dans ce document) du DOS permet de préciser une série d'autres chemins d'accès dans lesquels le système d'exploitation peut rechercher automatiquement la commande, s'il ne la trouve pas dans le dossier courant ou dans le dossier précisé. Voici un exemple de commande PATH.

```
path c:\windows; c:\windows\command; d:\Office97\Word97;
```

Seul, les fichiers dont l'extension est .EXE, .COM ou .BAT – ce sont les seuls exécutables directement – peuvent être trouvés à l'aide de la commande PATH.

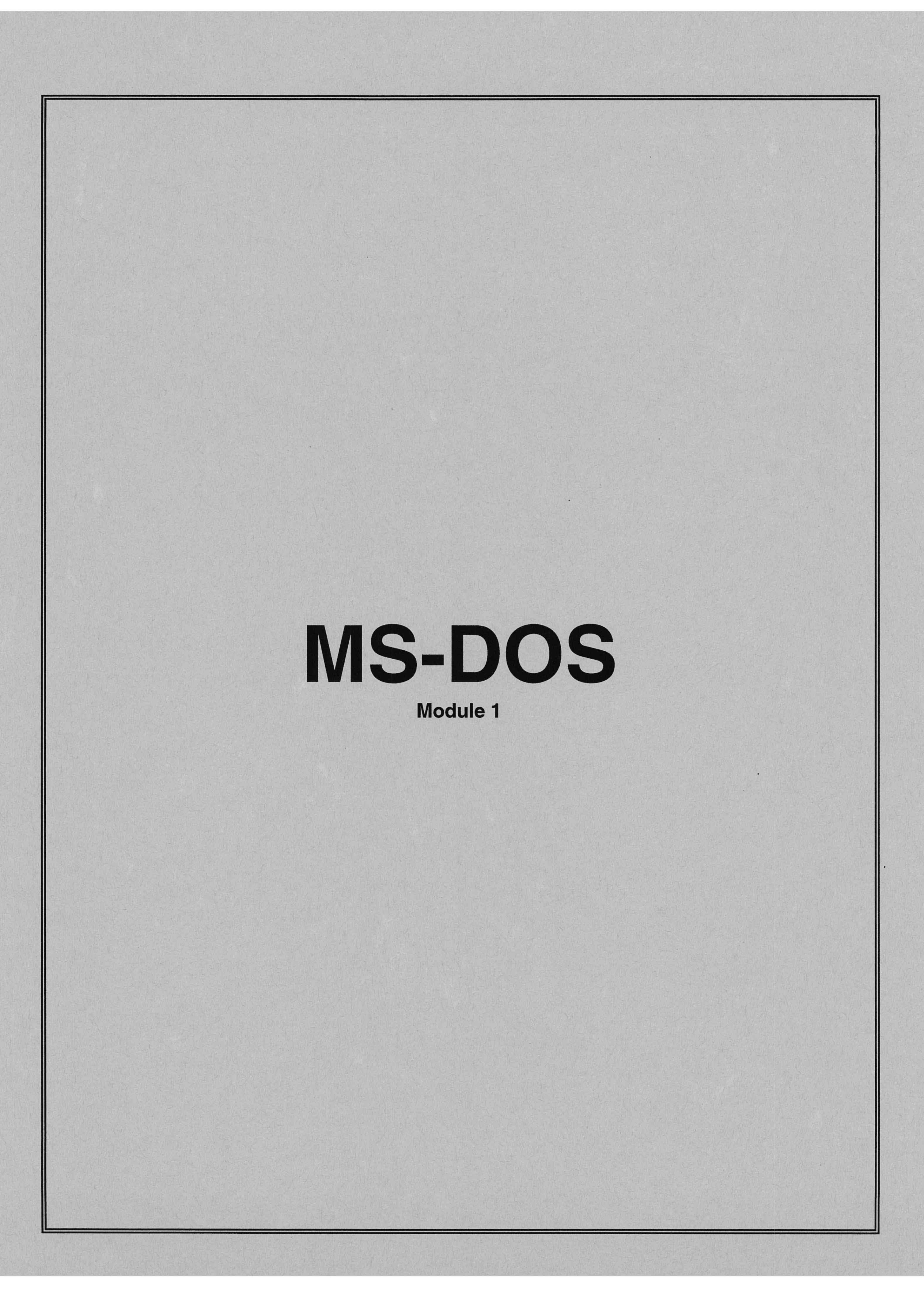
1.7.2.8 Les fichiers exécutables

Les fichiers ayant des extensions .EXE, .COM et .BAT sont dits des fichiers exécutables parce que, si au niveau du DOS, on tape le nom d'un fichier ayant une de ces extensions suivies de la touche [Entrée] alors le fichier est lancé et exécuté.

Si trois fichiers exécutables portent le même nom, mais pas la même extension, Windows les exécute dans l'ordre suivant :

- le fichier avec l'extension .COM,
- le fichier avec l'extension .EXE,
- le fichier avec l'extension .BAT.

Les fichiers n'ayant pas une de ces trois dernières extensions sont dits des fichiers non exécutables.



MS-DOS

Module 1

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1

LES COMMANDES ÉLÉMENTAIRES DU DOS

QUELQUES NOTIONS SUR MS-DOS

Historique

En 1980, Seatle Computer Products avait besoin d'un système d'exploitation pour son micro-ordinateur S-100 conçu autour du microprocesseur 16 bits le 8086 d'Intel. Ce système d'exploitation original a été écrit par Tim Patterson et nommé QDOS pour *Quick Disk Operating System.* À la fin de 1980, QDOS changea de nom et devint 86-DOS. Cette version était beaucoup plus performante que la version précédente.

Ayant eu une offre d'IBM pour développer un système d'exploitation pour l'IBM-PC, Microsoft décida d'acheter le système d'exploitation 86-DOS de Seatle Computer et engagea Tim Patterson pour l'adapter à l'IBM-PC. 86-DOS devint MS-DOS (PC-DOS). Ce nouveau système d'exploitation avait été volontairement conçu de façon à être très près du système d'exploitation CP/M* mais ayant plus de possibilités que ce dernier.

* CP/M (Control Program/Monitor), le système d'exploitation existant sur les micro-ordinateurs 8 bits fonctionnant avec le microprocesseur 8080 d'Intel écrit en 1973 par Gary Kildall.

Étapes importantes du développement du MS-DOS

PC-DOS V1.0	Août 1981, le premier système d'exploitation de l'IBM-PC apparaît
PC-DOS V1.1	Les disquettes doubles faces peuvent être traitées
PC-DOS V2.0	Mars 1983, IBM-XT, DOS supporte les disques rigides, les répertoires et les sous-répertoires
PC-DOS V2.05	Mars 1984, introduction du PC-Junior
PC-DOS V2.1	Support des jeux de caractères étendus
PC-DOS V3.0	Août 1984, introduction du IBM-AT, supporte les disques 1.2Mo
PC-DOS V3.1	Novembre 1984, support des réseaux
PC-DOS V3.2	Mars 1986, support des disquettes 3 1/2"
PC-DOS V3.3	Avril 1987, introduction des PS/2, généralisation des pages de codes
PC-DOS V4.0	Juillet 1988, interface graphique, disque de plus de 32 Mo
PC-DOS V5.0	Août 1991, utilisation de la mémoire supérieure
PC-DOS V6.0	Août 1993, défragmentation, compression, configuration multiple, meilleure gestion de la mémoire, antivirus
PC-DOS V6.2	Août 1993, améliorations des commandes COPY, XCOPY, DISKCOPY DOUBLESPACE, MEMMAKER, DEFRAG

LES COMMANDES DU DOS

Outre les commandes de configuration du système, il existe deux types de commande du DOS
. les commandes internes
. les commandes externes

Les commandes internes

Les commandes internes sont exécutées immédiatement car elles sont parties intégrantes du DOS -dans le fichier COMMAND.COM appelé interpréteur ou processeur de commandes-. Voici la liste des commandes internes :

BREAK	DATE	IF	RD
CALL	DEL	LH	SET
CHCP	DIR	MD	SHIFT
CD	ECHO	PATH	TIME
CLS	EXIT	PROMPT	TYPE
COPY	FOR	REM	VER
CTTY	GOTO	REN	VOL

Il est possible qu'un logiciel efface une partie du système d'exploitation en mémoire. Le système d'exploitation rechargera la partie effacée à partir du disque contenant le système d'exploitation.

Les commandes externes

Les commandes externes résident sur disque en tant que fichiers programmes et doivent être chargées en mémoire avant leur exécution. Le disque contenant la commande doit donc se trouver dans l'unité de lecture pour que le DOS puisse la retrouver.

Toutes les commandes externes disposent d'une aide en ligne en faisant :

NomCommande /?

Tout fichier ayant pour extension .EXE, .COM ou .BAT (nommé fichier exécutable) est considéré comme une commande externe. Vous pouvez ainsi rédiger vos propres commandes et les ajouter au système.

Lorsque vous donnez une commande externe, vous n'avez pas besoin de donner l'extension sauf dans de rares exceptions.

Les commandes et leurs options peuvent être entrées indifféremment en majuscules ou minuscules. Les commandes ne prennent effet que lorsque vous appuyez sur la touche <Entrée>.

Remarque

On ne peut pas mélanger les différentes versions du DOS. En effet, une commande FORMAT du DOS V3.3 ne fonctionnera pas avec un DOS V4.01 ou un DOS 6.0.

Voici maintenant une brève description des principales commandes.

Dans la liste suivante, nous donnons toutes les fonctions du système d'exploitation MS-DOS. Toutes les commandes ayant un cadre gris sont développées dans le module d'initiation au DOS. Toutes les commandes en gras italiques sont décrites dans le module intermédiaire du DOS. Et les commandes soulignées font l'objet du module avancé sur le DOS. Les commandes rayées ne sont pas décrites soit en raison de leur obsolescence, soit qu'elles sont rarement utilisées. Nous pouvons classer par groupe toutes les fonctions du DOS. Les commandes suivies d'un astérisque sont détaillées dans le groupe où apparaît l'astérisque, puisqu'une commande peut être utilisée dans plus d'un groupe.

Voici ces différents groupes :

LISTE DES COMMANDES SELON LEUR UTILISATION[1]

1. Fichiers, noms de fichier, contenu de fichier

DEL *	*PRINT**	ATTRIB	~~RECOVER~~
DIR *	*SYS**	FIND	
MORE*	*UNDELETE**	SORT	
REN*			
REPLACE			
TREE*			
TYPE*			

2. Dispositifs d'entrée/sortie

CLS*	*MODE*	BREAK	~~CTTY~~
VERIFY			

3. Lecteurs, disquettes, disques rigides

FORMAT*	*CHKDSK**	ASSIGN
LABEL*	*DBLSPACE**	DISKCOMP
VOL	*DEFRAG**	FASTOPEN
	*SCANDISK**	JOIN
	*UNFORMAT**	SUBST

4. Répertoires

CD*	*APPEND*	JOIN
DELTREE*	*PATH*	SUBST
DIR		
MD*		
RD*		
TREE		

5. Copies, déplacements

COPY*	DOSKEY*	COMP	~~BACKUP~~
DISKCOPY*	EDIT*	DISKCOMP	~~MSBACKUP~~
MOVE*			~~RESTORE~~
REPLACE*			
XCOPY*			

6. Commandes systèmes

DATE*	*ECHO**	BREAK
TIME*	*SYS*	
VERIFY*	*VER**	

[1] Les commandes suivies d'un astérisque sont détaillées dans le groupe où apparaît l'astérisque

7. Configuration de l'environnement avec le fichier AUTOEXEC.BAT

DATE	_APPEND*_	COMMAND	~~GRAFTABL~~
PROMPT*	_CHCP*_	FASTOPEN	~~GRAPHICS~~
TIME	_KEYB*_	SET	
VERIFY	_MODE*_		
	NLSFUNC*		
	PATH*		
	VER		

8. Configuration de système avec le fichier CONFIG.SYS

	BUFFERS*	BREAK	~~VDISK.SYS~~
	COUNTRY*	DRIVER.SYS	
	DEVICE*	FCBS	
	ANSI.SYS*	LASTDRIVE	
	DISPLAY.SYS*	MENUxxxx	
	DRIVER.SYS*	NUMLOCK	
	EMM386.SYS*	PRINTER.SYS	
	HIMEM.SYS*	SHELL	
	RAMDRIVE.SYS*	SUBMENU	
	SMARTDRV.SYS*	STACKS	
	FILES*		

9. Gestion de la mémoire

	DEVICEHIGH*		
	DOS*		
	INSTALL*		
	LOADHIGH*		
	MEM*		
	MEMMAKER*		

10. Fichiers procédure

		CALL	
		CHOICE	
		ECHO	
		ERRORLEVEL	
		EXIST	
		FOR	
		GOTO	
		IF	
		PAUSE	
		REM	
		SHIFT	

11. Divers

		MSD	~~MSAV~~
			~~VSAFE~~

DESCRIPTION DES COMMANDES

N.B. Dans la syntaxe des commandes, tout ce qui est entre crochets ([ ]) est facultatif.

1. Fichiers, noms de fichier, contenu de fichier

DEL*	DIR*
MORE*	REN*
REPLACE	TREE*
TYPE*	

(*) : Commandes développées dans ce groupe

DEL — Commande d'effacement de fichiers

Fonction : Efface le ou les fichiers précisés.

Type: Interne

Syntaxe: **DEL** [u:][Chemin]nomfich[.ext][/P]

- [u:] : unité de disque contenant le fichier à effacer.
- [chemin] : chemin d'accès au fichier
- nomfich : nom du fichier à effacer, –les caractères génériques (* et ?) sont utilisables–
- [.ext] : extension du fichier à effacer si elle existe, –les caractères génériques sont utilisables–

Exemples:

```
DEL C:\ASM\PROG\*.BAK
```

efface tous les fichiers du répertoire \ASM\PROG de l'unité C: dont l'extension est .BAK.

```
DEL B:*.*
```

Aussitôt cette commande entrée, vous obtenez les messages suivants :
Tous les fichiers du répertoire vont être effacés !
Êtes-vous sûr ? (O/N)

Vous devez confirmer en tapant une des options proposées.

Remarque: Si l'unité et/ou le répertoire ne sont pas précisés, les valeurs par défaut sont utilisées.

Option : /P Cette option provoque une demande de confirmation avant tout effacement en présentant le message :

À effacer ? (O/N)

Cela est très utile lors de l'utilisation des caractères * et ? dans la commande DEL.

Exemple :

```
DEL B:*.EXE/P
```

Exercices

N.B. : Avant d'utiliser la commande DELETE (DEL) –surtout si vous utilisez les caractères **?** et * dans les noms de fichier– , il est conseillé de toujours utiliser la commande DIR pour s'assurer de ne pas effacer des fichiers <u>importants</u>. Vous devez **comprendre** la syntaxe de la commande pour résoudre ces exercices. Après la commande DEL, on refait la commande DIR pour s'assurer que la commande a été effectuée correctement.

1) Tapez la commande suivante et examinez attentivement le message que vous obtenez à l'écran? Notez ce message.

```
DEL A:*.* /P
```

____

Répondez "N" pour "non" pour quelques fichiers proposés, ensuite faites [Ctrl] + [Intrp] ou [Ctrl] + [C] pour annuler l'effet de cette commande.

2) Tapez la commande suivante et examinez attentivement le message que vous obtenez à l'écran? Notez ce message.

```
DEL A:*.*
```

____

Répondez "N" pour non ou annuler la commande comme précédemment.

Pour les exercices suivants, considérez que les répertoires spécifiés existent sur l'unité A: et qu'ils contiennent plusieurs fichiers.

3) Si vous tapiez la commande suivante :

```
DEL A:\BAT\WP*.*
```

quel serait l'effet?

____

4) Si vous tapiez la commande suivante :

```
DEL A:\BAT\*.*/P
```

quel serait l'effet?

____

5) Si vous tapiez la commande suivante :

```
DEL A:\BAT
```

quel serait l'effet?

____

6) Si vous tapiez la commande suivante :

```
DEL A:WP\TEXTE
```

quel serait l'effet?

____

7) Les deux commandes suivantes sont-elles équivalentes? Si non quelle(s) différence(s) y a-t-il entre les deux commandes ?

```
DEL WP   et   DEL \WP
```

DIR — Commande d'affichage du répertoire

Fonction : Donne la liste de tous les fichiers du répertoire ou seulement des fichiers précisés.

Type: Interne

Syntaxe:

DIR [u:][chemin][nomfich][.ext]][/P][/W][/S][/A:[–]attributs][/B][/L][/o[–]ordre-de-tri]

[u:]	unité de disque contenant le fichier
[chemin] :	chemin d'accès au(x) fichier(s)
[nomfich]:	nom du fichier, –les caractères génériques sont utilisables–
[.ext]:	extension du fichier si elle existe, –les caractères génériques sont utilisables–

Exemples:

```
DIR
```

donne la liste de tous les fichiers et de tous les sous-répertoires du répertoire courant.

Remarques: Les informations obtenues sont le nom du fichier, son extension, l'espace qu'il occupe en octets, la date et l'heure de la création ou de la dernière mise-à-jour apparaissent à côté de chaque nom de fichier.

Les sous-répertoires sont bien identifiés par le <REP> ou <DIR> placé dans la zone où est normalement affichée la longueur du fichier.

```
DIR A:\ASM\PROG\*.REL
```

donne la liste de tous les fichiers et répertoires dont l'extension est .REL et qui se situe dans le répertoire dont le chemin d'accès est indiqué par \ASM\PROG.

Options

/A:[attributs] Affiche les noms des fichiers possédant l'attribut spécifié. Les attributs possibles sont : A, D, H, R, S, "–".

/?	Donne de l'aide sur la commande DIR. Ce paramètre peut être utilisé avec toute commande du DOS.
/A	Affiche tous les fichiers même les fichiers cachés
/A:D	Affiche les noms des répertoires.

/O:[–]ordre–de–tri Permet d'afficher les noms des fichiers et des répertoires selon l'ordre sélectionné.
L'ordre de tri est sélectionné par les options suivantes : "–", D, E, G, N, S, C.
L'ordre d'affichage correspond à l'ordre des codes ASCII.

/O:–ordre–de–tri :	Affiche dans l'ordre inverse des codes ASCII.
/O:D :	Affiche les fichiers dans l'ordre des dates.
/O:E :	Affiche les fichiers dans l'ordre alphabétique des extensions.
/O:G :	Affiche d'abord les répertoires et ensuite les fichiers.
/O:N :	Affiche les fichiers dans l'ordre alphabétique des noms.
/O:S :	Affiche les fichiers dans l'ordre des tailles de fichiers.
/O:C :	Affiche les fichiers dans l'ordre du taux de compression effectué par DBLSPACE

/P pour provoquer l'arrêt momentané du déroulement de l'affichage, lorsque l'écran est plein. Celui-ci redémarre en appuyant sur n'importe quelle touche.

/S : Affiche les fichiers du répertoire courant et de ses sous-répertoires.

/W pour afficher le répertoire à raison de 5 noms de fichier par ligne (affichage condensé). Les renseignements autres que les noms ne sont pas affichés.

Exemples :

`DIR C:*.EXE/W`

Donne la liste de tous les fichiers ayant pour extension EXE à raison de 5 noms de fichier par ligne.

`DIR C:/A:D`

Affiche les noms des répertoires de l'unité C:

`DIR A:/O:GNE *.E?? /S`

À partir du répertoire courant, DOS affiche dans tous les sous-répertoires triés par ordre alphabétique, les noms des fichiers dont l'extension commence par la lettre E, triés eux aussi, par ordre alphabétique des noms et des extensions.

Exemple :

Si vous voulez, qu'à chaque fois que vous taperez la commande DIR, vos fichiers soient triés par ordre alphabétique des noms et des extensions précédés des noms de tous les répertoires du répertoire courant, une page écran à la fois, vous placez la commande suivante dans le fichier de commandes AUTOEXEC.BAT

```
SET DIRCMD=/O:GNE /P
```

Dorénavant, à chaque fois que vous taperez DIR, DOS exécutera la commande `DIR /O:GNE /P`.

Exercices

Pour les cinq premières questions donnez une description de ce que vous obtenez.

1) Tapez `DIR` et faites [ENTRÉE]. **Vous obtenez**

____

2) Tapez `DIR /W` et faites [ENTRÉE]. **Vous obtenez**

____

3) Tapez `DIR /P` et faites [ENTRÉE]. **Vous obtenez**

____

4) Tapez `DIR C:\DOS/P` et faites [ENTRÉE]. **Vous obtenez**

____

5) Tapez `DIR C:\DOS/W` et faites [ENTRÉE]. **Vous obtenez**

____

6) Tapez `DIR C:\*.COM/S`

____

7) Quelle commande taperez-vous pour obtenir la liste des fichiers du sous-répertoire SYM du répertoire AUTRE de l'unité A:?

____

8) Quelle commande taperez-vous pour obtenir la liste des fichiers du répertoire principal de l'unité A: dans l'ordre alphabétique inverse?

____

9) Quelle commande taperez-vous pour obtenir la liste des fichiers du répertoire principal de l'unité C: dans l'ordre alphabétique de leur extension?

____

10) Quelle commande taperez-vous pour obtenir la liste des fichiers ayant comme extension .SYS, dans tous les répertoires de l'unité C:?

____

11) Quelle commande taperez-vous pour obtenir la liste des fichiers dont le nom commence par SOM et ayant au plus six caractères dans le nom dans le sous-répertoire PROG du répertoire SK de l'unité A:?

____

12) Supposons que votre unité par défaut est l'unité C: et que votre répertoire courant est WP61. Est-il possible d'obtenir le contenu du répertoire DOS en sachant que DOS et WP61 sont tous les deux des sous-répertoires du répertoire principal? Si oui quelle commande devez-vous faire?

____

13) Les deux commandes suivantes sont-elles équivalentes? Si non, expliquez.

`DIR DOS` et `DIR \DOS`

Étant données les structures arborescentes suivantes

```
C:.                                   A:
|                                     |------ AUTRE
|--------- DOS                        |       |------ MAP
|--------- SK                         |       |------ ILK
|          |--------- DOC             |       |------ SYM
|--------- WINDOWS                    |------ WP
|          |--------- EXCEL           |       |------ LETTRE
|          |--------- PIF             |------ DBASE_IV
|          |--------- EXCELCBT                |------ PRG
|                                             |------ SQL
|--------- WP60                               |------ FMO
```

14) Sachant que les répertoires par défaut sont respectivement C:\WINDOWS\EXCEL et A:\WP\LETTRE; quel sera l'effet de chacune des commandes suivantes?

a) `DIR A:/O:-N`

____

b) `DIR C:/A:D`

____

c) `DEL A:*.*`

____

d) `DEL C:*.*`

____

e) `DIR C:DOS`

____

f) `DIR A:WP`

____

g) `DIR C:WINDOWS`

____

h) `DIR A:DBASE_IV`

____

i) `DIR C:EXCEL`

____

j) DIR A:LETTRE

____

15) Sachant que les répertoires par défaut sont respectivement C:\WINDOWS et A:\WP; quel sera l'effet de chacune des commandes suivantes?

a) DIR A:\

____

b) DIR C:\

____

c) DEL A:*.*

____

d) DEL C:*.*

____

e) DIR C:\DOS

____

f) DIR A:\WP

____

g) DIR C:WINDOWS

____

h) DIR A:DBASE_IV

____

i) DIR C:EXCEL

____

j) DIR A:LETTRE

____

16) Sachant que les répertoires courant et par défaut sont respectivement C:\DOS et A:\WP; quel sera l'effet de chacune des commandes suivantes? Justifiez votre réponse.

a) DEL \DOS

____

b) DEL A:\WP

____

c) DEL DOS

____

d) DEL WP

____

MORE — Commande d'affichage de données écran par écran

Fonction: Lit les données du périphérique standard ou du fichier d'entrée et les transmet par page écran au périphérique standard de sortie et fait une pause à chaque page en affichant le message -- More --. (Dans le répertoire DOS, vous trouverez MORE.COM)

Type: Externe

Syntaxe : **MORE** < [u:][chemin]nomfich[.ext] ou encore: commande | **MORE**

[u:]:	unité de disque contenant le fichier de données à afficher
[chemin] :	chemin d'accès au(x) fichier(s)
nomfich:	nom du fichier contenant les données à afficher
[.ext]:	extension du fichier si elle existe

ou encore

commande: précise la commande qui fournit les données à afficher

EXEMPLE :

MORE < A:DIRLIST

La redirection

La redirection est la possibilité d'utiliser comme entrée ou comme sortie un autres fichier que les fichiers d'entrées et de sorties standards.

L'opérateur de redirection "**<**" permet d'indiquer à une commande d'utiliser le contenu du fichier qui suit l'opérateur comme fichier d'entré.

Exemple

La commande MORE < A:DIRLIST, demande d'utiliser le contenu du fichier DIRLIST et de l'afficher une page écran à la fois.

L'opérateur de redirection "**>**" permet d'indiquer à une commande le fichier dans lequel elle doit stocker le résultat.

Exemple

La commande DIR C: > A:LISTE permet d'enregistrer dans le fichier LISTE de l'unité A: le répertoire de l'unité C:. Si le fichier LISTE n'existe pas il est créé.

Enchaînement des programmes | :

La fonction DOS d'enchaînement permet d'utiliser les données de sortie standard d'un programme comme entrée standard d'un autre programme. Un enchaînement est l'exécution de programmes successifs. La fonction d'enchaînement est symbolisée par le caractère |. Les noms des programmes à enchaîner sont séparés par le caractère |

EXEMPLES :

```
DIR|FIND "<DIR>"
DIR|MORE
TREE|MORE
TYPE A:DIRLIST|MORE
DIR|SORT>OTRELIST
DIR C:|FIND/N"BAT"
DIR|SORT/+14
```

RENAME(REN) — Commande de changement de nom de fichier

Fonction : Remplace le nom du fichier indiqué par le premier paramètre par le nom donné dans le second.

Type: Interne

Syntaxe : **REN** [u:][chemin]nomfich[.ext] NouveauNom.[ext]

[u:]	unité de disque contenant le fichier à renommer
[chemin] :	chemin d'accès au(x) fichier(s)
nomfich:	nom du fichier à renommer, –les caractères génériques sont utilisables–
[.ext]:	extension du fichier si elle existe, –les caractères génériques sont utilisables–
NouveauNom:	nouveau nom du fichier
[.ext]:	extension du fichier si elle existe, –les caractères génériques sont utilisables–

Remarque: Vous ne pouvez préciser un chemin qu'avec le premier nom de fichier; le fichier demeure dans le même répertoire après avoir changé de nom. Cette commande ne fait pas de copie du fichier.

Exemples:

REN B:EMPLAC PERSON
change le nom du fichier EMPLAC de l'unité B: (répertoire courant) par PERSON.

REN EMPLAC.TXT *.XY
change le nom du fichier EMPLAC.TXT pour EMPLAC.XY. Il n'y a que l'extension qui est changée.

REN C:\PRINC\NIVEAU1\PROG.ASM ESSAI.*
change le nom du fichier PROG.ASM du répertoire indiqué de l'unité C: en ESSAI.ASM.

Exercices

1) Quelle commande devez-vous faire pour changer le nom du fichier NOTES1.TXT du sous-répertoire DOC du répertoire SK de l'unité A:, en celui de TEXTE.001?

____

2) Quelle commande devez-vous faire pour changer l'extension .MAP des fichiers du sous-répertoire MAP du répertoire AUTRE sur l'unité A: par l'extension .PAM?

____

TREE — Commande d'affichage des répertoires

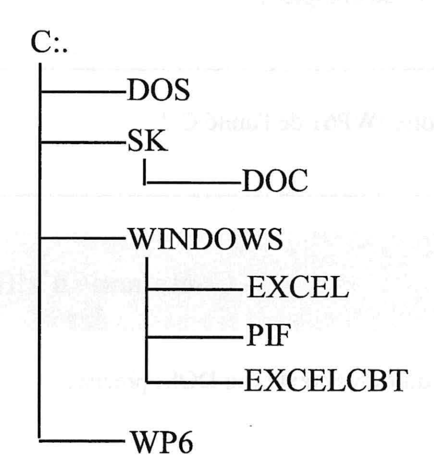
Fonction: Cette commande permet l'affichage de la structure arborescente des répertoires et des sous-répertoires.

Type: Externe

Syntaxe: [u:][chemin1]**TREE** [v:][chemin2][/F][/A]

[u:]	unité de disque sur laquelle se trouve la commande TREE
[chemin1]	répertoire dans lequel se trouve la commande TREE
[v:]	est le lecteur dont les répertoires doivent être affichés. Si ce paramètre est omis, TREE affiche le répertoire de l'unité par défaut.
[chemin2]	répertoire dont on désire la structure arborescente
/F	permet d'afficher le nom des fichiers contenus dans les répertoires et sous-répertoires.

Exemples: TREE C:



TREE B:/F>PRN Cette façon d'utiliser la commande TREE nous permet d'envoyer à l'imprimante la structure arborescente des répertoires et les noms de fichiers contenus dans les répertoires de l'unité B:.

Exercices

Pour les trois premiers exercices, vous supposez que le répertoire courant est C:\DOS

1) Tapez la commande suivante et décrivez ce que vous obtenez.
TREE A:

____

2) Tapez la commande suivante et décrivez ce que vous obtenez.

TREE A:/F

____

Vous pouvez arrêter le déroulement de l'écran en pesant sur la touche PAUSE.

3) Si vous êtes relié à une imprimante, tapez la commande suivante et décrivez ce que vous obtenez.

TREE A:/F>PRN

____

4) En supposant que la structure arborescente de votre disque rigide correspond au schéma précédant et que votre répertoire courant soit le répertoire \SK\DOC, en sachant de plus, que la commande externe TREE.COM se trouve dans le répertoire DOS. Quelle commande feriez-vous pour afficher à l'écran la structure arborescente de l'unité A:? **Une seule commande suffit.**

____

5) Supposons que votre répertoire courant est A:\AUTRE\MAP, que la commande TREE.COM se trouve dans le répertoire \DOS\COM de l'unité C:.

Quelle commande devez-vous faire

a) pour obtenir l'arbre de l'unité A: au complet ?

____

b) pour obtenir l'arbre du répertoire \AUTRE de l'unité A:?

____

c) pour obtenir l'arbre de l'unité C: au complet ?

____

d) pour obtenir l'arbre du répertoire \WP61 de l'unité C:?

____

TYPE — Commande d'affichage du contenu d'un fichier

Fonction : Affiche à l'écran le contenu du fichier texte (ou DOS) précisé.

Type: Interne

Syntaxe : **TYPE** [u:][chemin]nomfich[.ext]

[u:]: unité dans laquelle se trouve le fichier à afficher
[chemin]: répertoire dans lequel se trouve le fichier à afficher
nomfich: nom du fichier à afficher
[.ext]: extension du fichier si elle existe

Exemple: TYPE ESSAI.TXT

Remarques: Les fichiers de texte (fichiers ASCII) sont lisibles; en revanche, d'autres fichiers contenant des caractères non-alphabétiques ou non-numériques sont illisibles.

Les caractères génériques (? et *) ne sont pas admis dans une spécification de fichier.

Exercices

1) Tapez la commande suivante et expliquez ce qui se passe.

   TYPE C:AUTOEXEC.BAT

   ____

2) Tapez la commande suivante et expliquez ce qui se passe.

   TYPE C: COMMAND.COM

   ____

3) Écrire la commande qui vous permet d'afficher à l'écran, le contenu du fichier texte –ASCII, DOS– CHAINE07.ASM du sous-répertoire PROG du répertoire SK de l'unité A: en supposant que vous êtes dans le répertoire principal de l'unité C:.

   ____

4) Écrire la commande qui vous permet d'afficher à l'écran, le contenu du fichier texte –ASCII, DOS– CHAINE07.ASM du sous-répertoire PROG du répertoire SK de l'unité A: en supposant que vous êtes dans le répertoire \WP61 de l'unité C:.

   ____

2. Dispositifs d'entrée/sortie

CLS*
VERIFY

(*) : Commande détaillée dans ce groupe

CLS — Commande d'effacement de l'écran

Fonction: Efface l'écran d'affichage.

Type: Interne

Exercice

1) Tapez CLS et faites [ENTRÉE]
Qu'est-ce que vous avez observé?

____

3. Lecteurs, disquettes, disques durs

FORMAT*
LABEL*
VOL

(*) : Commandes détaillées dans ce groupe

FORMAT — Commande de formatage de disque

Fonction: Initialise un disque dans un format acceptable par le DOS.

Type: Externe

Syntaxe : [u:][chemin]**FORMAT** [v:][/1][/4][/8][/B][/F:taille][/Q][/S][/U][/V:nom]

[u:]: unité de disque sur laquelle se trouve la commande FORMAT
[chemin]: répertoire dans lequel se trouve la commande FORMAT

Options:

/B: Permet de réserver l'espace –des pistes systèmes– pour les fichiers systèmes IO.SYS et MSDOS.SYS. Ces fichiers seront ultérieurement transférés par la commande SYS (commande DOS intermédiaire). Mais depuis DOS V5.0, ces fichiers peuvent occuper n'importe quelles pistes et peuvent ne pas être contigus sur le disque. Ce paramètre est conservé pour la compatibilité.

/F:taille Permet de spécifier un format de disquette différent du format par défaut du lecteur. Les tailles possibles sont :160, 320, 360, 720, 1200, 1440, 2880.

/Q: Effectue un formatage rapide sur une disquette déjà formatée.

/S: Crée un disque de démarrage en installant sur le disque les fichiers IO.SYS, MSDOS.SYS et COMMAND.COM. Ce paramètre doit toujours être le dernier de la liste dans une commande FORMAT.

Ces fichiers sont essentiels pour créer une disquette qui servira à démarrer le système. Ce sont d'ailleurs les seuls qui soient essentiels.

Les fichiers IO.SYS et MSDOS.SYS sont des fichiers cachés, c'est-à-dire qu'ils n'apparaissent jamais lorsqu'on demande le répertoire d'un disque avec la commande DIR.

/U: Effectue un formatage inconditionnel du disque. Il efface toutes les données du disque. Il est alors impossible d'utiliser la commande UNFORMAT pour annuler le formatage.

/V:nom Précise le nom du volume. Un nom de volume identifie le disque et peut comporter jusqu'à 11 caractères.

Exemple: FORMAT B:

Vous devriez toujours préciser l'unité où doit se faire le formatage. Si vous ne le faites pas, ce sera l'unité par défaut qui sera formatée.

La commande FORMAT formate les disquettes par défaut en double faces et avec 9 secteurs. Par défaut, FORMAT initialise le disque selon l'unité dans laquelle il se trouve. Les unités 3,5" sont des unités double faces à 9 secteurs qui permettent d'écrire 1,44 Méga–octets.

N. B. : Pour connaître toutes les options de la commande FORMAT, consultez des volumes techniques.

Exercices

1) Placez une disquette vierge dans l'unité de disquette A:, tapez FORMAT A: et faites [ENTRÉE]. Observez ce qui se passe à l'écran.

____

____

2) Tapez FORMAT A:/S, observez ce qui se passe à l'écran et notez l'espace disponible sur la disquette.

____

____

3) Tapez FORMAT A:/F:720, observez ce qui se passe à l'écran et notez l'espace disponible sur la disquette.

____

____

4) Sur une disquette vierge, essayez toutes les options possibles. Notez les différents messages que vous donne le système d'exploitation.

____

____

____

____

4. Répertoires

CD*
DELTREE*
DIR
MD*
RD*
TREE

(*) : Commandes détaillées dans ce groupe

CHDIR (CD) — Commande changement de répertoire

Fonction : Change le répertoire courant de l'unité précisée ou de l'unité par défaut ou affiche le chemin d'accès au répertoire courant d'une unité.

Type: Interne

Syntaxe: CD [u:][chemin]

Exemples:

CD [u:] affiche le répertoire courant de l'unité u: ou de l'unité par défaut

CD A:\ASM\PROGR change le répertoire courant de l'unité A: pour \ASM\PROGR.

CD \ le répertoire principal de l'unité par défaut devient le répertoire courant.

Remarque: le DOS se souvient du répertoire courant de chacune des unités du système. Si vous ne précisez pas un chemin d'accès, toute référence à une unité donne accès au répertoire courant de cette unité.

Exercices

1) En reprenant la structure arborescente de la page 1-12-9 , en supposant que le répertoire courant est \WINDOWS\EXCELCBT quelle commande faites–vous pour vous rendre dans le répertoire :

– \WINDOWS\EXCEL ?

____

– PRINCIPAL ?

____

– \DOS ?

____

– \SK\DOC ?

____

– \WINDOWS ?

____

2) En reprenant les structures arborescentes de la page 1-12-9, et sachant que les répertoires courant et par défaut sont respectivement C:\SK\DOC et A:\DBASE_IV\PRG, quelle commande (une seule) devez-vous faire pour :

a) Faire afficher le "nom" du répertoire par défaut en A:.

____

b) Visualiser la liste des fichiers du répertoire par défaut en A:

____

c) Obtenir la structure arborescente du répertoire \DBASE_IV en A:.

____

d) Que le répertoire par défaut en A: devienne \DBASE_IV.

____

e) Que le répertoire par défaut en A: devienne \WP\LETTRE.

____

f) Visualiser la liste des fichiers du répertoire principal en A:.

____

g) Obtenir la structure arborescente du répertoire par défaut en A:.

____

h) Obtenir la structure arborescente du répertoire principal A:.

____

i) Faire afficher le "nom" du répertoire par défaut en C:.

____

j) Visualiser la liste des fichiers du répertoire par défaut en C:.

____

k) Obtenir la structure arborescente du répertoire \SK en C:.

____

l) Que le répertoire par défaut en C: devienne \SK.

____

m) Que le répertoire par défaut en C: devienne \DOS

____

n) Obtenir la structure arborescente du répertoire par défaut en C:.

____

o) Obtenir la structure arborescente du répertoire principal C:.

____

DELTREE — Supprime un répertoire et ses fichiers

Fonction : Supprime un répertoire, tous ses sous-répertoires et tous les fichiers qu'ils contiennent.

Type : Externe

Syntaxe : DELTREE [/Y][u:] chemin

[u:]:	spécifie le lecteur sur lequel le répertoire doit être effacé
chemin:	spécifie le répertoire à être supprimé
/Y:	supprime le répertoire sans confirmation de la suppression

Exemple : DELTREE C: \BOZO

Cette commande demande au DOS de supprimer le répertoire BOZO du répertoire principal de l'unité C:

À l'exécution de cette commande, vous obtenez le message suivant :

Supprimer le répertoire "bozo" et tous ses sous-répertoires ? [on]

Vous tapez 'O' pour oui ou 'N' pour non selon le cas.

ATTENTION! Cette commande est extrêmement dangereuse. Avant de l'utiliser, vous devriez vous faire imprimer la liste des sous-répertoires et des fichiers en utilisant la commande TREE de la façon suivante : TREE C:\BOZO /F>PRN et examiner chacun des noms de fichier attentivement. Dans le doute, visualisez le contenu du fichier avec le logiciel approprié.

MKDIR (MD) — Commande de création d'un répertoire

Fonction : Crée un sous répertoire en utilisant le chemin précisé

Type: Interne

Syntaxe : MD [u:]chemin

[u:]:	spécifie le lecteur sur lequel le répertoire doit être créé
chemin:	spécifie le répertoire à créer

Exemples:

MD B:\NIVEAU1

crée le sous-répertoire appelé NIVEAU1 dans le répertoire principal du disque dans l'unité B:.

MD \NIVEAU1\NIVEAU2

crée le sous-répertoire NIVEAU2 dans le sous-répertoire NIVEAU1 dans l'unité par défaut.

MD NIVEAU2

si le répertoire courant est \NIVEAU1, cette commande a exactement le même effet que la précédente.

La règle est la suivante: si le chemin débute par \ le DOS commence sa recherche à partir du répertoire principal, autrement la recherche débute au répertoire courant.

Remarque: Chaque répertoire peut contenir des noms de fichier ou de répertoire qui existent déjà dans d'autres répertoires. Autrement dit, plusieurs fichiers ou répertoires peuvent avoir le même nom s'ils sont définis dans des répertoires différents. Mais il est impossible de nommer un répertoire du nom d'un fichier ou d'un répertoire existant au même niveau.

RMDIR (RD) — Suppression d'un sous–répertoire

Fonction : Supprime un sous-répertoire du disque précisé.

Type : Interne

Syntaxe : **RD** [u:]chemin

[u:] unité sur laquelle se trouve le répertoire à supprimer
chemin: le répertoire à supprimer

Exemple : RD A:\AUTRE\MAP

Remarque : Cette commande peut effacer un répertoire seulement si ce répertoire est vide.

Exercices

1) En reprenant la structure arborescente de la page 1-12-9, quelle commande devez-vous faire pour créer le sous–répertoire \PROG du répertoire \SK\DOC si vous êtes dans le répertoire :

– \SK\DOC ?

___

– \SK ?

___

– PRINCIPAL ?

___

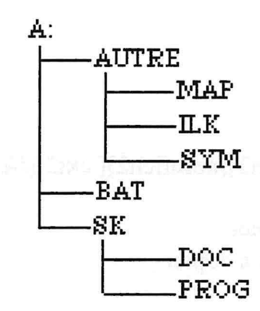
– \WINDOWS ?

___

– \WINDOWS\EXCEL ?

____

2) Étant donné la structure arborescente suivante



et sachant que le répertoire courant est C:\WINDOWS. Quelle commande ferez-vous pour:

a) Créer le sous-répertoire LETTRE du répertoire DOC?

____

b) Créer le sous-répertoire ASM du répertoire principal de l'unité A:?

____

c) Effacer le répertoire BAT

____

3) A quelle condition, peut-on effectuer cette dernière commande?

____

4) Quelle sera la structure arborescente résultante des changements faits aux numéros 2 et 3?

5. Copier

COPY*
DISKCOPY*
MOVE*
REPLACE*
XCOPY*

(*) : Commandes détaillées dans ce groupe

COPY — Commande de reproduction de fichiers

Fonction: Copie un ou plusieurs fichiers sur l'unité précisée.

Type: Interne

Syntaxe :

COPY [u:][chemin1]nomfich1[.ext1] [v:][chemin2][nomfich2][.ext2][/A][/B][/V][/Y]

[u:]	l'unité contenant le fichier à copier
[chemin1]:	le répertoire contenant le fichier à copier
nomfich1:	le nom du fichier à copier
[.ext1]:	l'extension du fichier à copier
[v:]:	l'unité devant recevoir le fichier à copier
[chemin2]:	le répertoire devant recevoir le fichier à copier
[nomfich2]:	le nouveau nom du fichier à copier si on veut lui donner un autre nom, sinon ce dernier est omis
[.ext2]:	la nouvelle extension du fichier à copier si on veut lui donner une nouvelle extension, sinon cette dernière est omise
/V:	vérifie si le fichier copié est conforme à l'original.
/Y:	ne demande pas de confirmer le remplacement des fichiers de même nom dans le répertoire cible.

Remarques

u:	est appelé l'unité source
v:	est appelé l'unité destination
chemin1 :	est appelé le répertoire source
chemin2 :	est appelé le répertoire destination

Exemples

N. B. : Pour les exemples suivants, nous supposons que les répertoires par défaut et courant sont les répertoires principaux.

COPY A:ESSAI.ASM B:TROP.ASM

copie le fichier ESSAI.ASM de l'unité A: dans l'unité B: sous le nom de TROP.ASM. Il est à remarquer que le fichier source est toujours nommé en premier et le fichier cible ensuite.

COPY RAPPORTS.TXT C:\ASM\ESSAIS

copie le fichier RAPPORTS.TXT du répertoire courant dans le répertoire \ASM\ESSAIS de l'unité C: en lui conservant le même nom si un tel répertoire existe. S'il n'existe pas, le fichier RAPPORTS.TXT est copié dans le répertoire \ASM dans un fichier dont le nom sera ESSAIS

COPY A:*.* B:/V

copie tous les fichiers du répertoire principal de l'unité A: dans l'unité de B: et vérifie si la copie est conforme à l'original.

COPY A:*.TXT C:

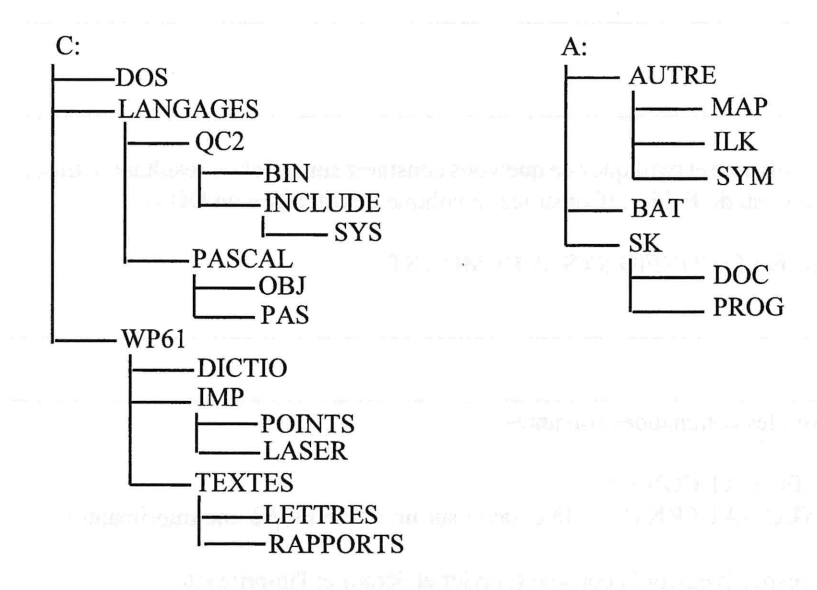
copie tous les fichiers ayant une extension .TXT du répertoire par défaut de l'unité A: dans le répertoire par défaut de l'unité C:

Remarques

1) Les fichiers du répertoire destination portant les mêmes noms que des fichiers du répertoire source seront écrasés (effacés) sans que DOS vous en avertisse.

2) Si cette commande est utilisée pour copier une disquette au complet, elle réorganise les fichiers sur la disquette cible. C'est-à-dire, elle défragmente les fichiers ce qui accélère l'accès aux fichiers et peut éventuellement récupérer de l'espace.

Exercices



1) Quelle commande ferez-vous pour copier le fichier PROJET.PAS du sous-répertoire PAS de l'unité C: dans le sous-répertoire PROG de l'unité A:, si votre répertoire courant est le répertoire DOS de l'unité C: et \BAT le répertoire par défaut de l'unité A: ?

____

2) Quelle commande ferez-vous pour copier le fichier PROJET.PAS du sous-répertoire PAS de l'unité C: dans le sous-répertoire PROG de l'unité A:, si votre répertoire courant est le répertoire BAT de l'unité A: et \WP61 le répertoire par défaut de l'unité C:?

____

3) Quelle commande ferez-vous pour copier le fichier LETTRE01.DSP du sous-répertoire DOC de l'unité A: dans le sous-répertoire LETTRES de l'unité C:, si votre répertoire courant est le répertoire DOS de l'unité C:?

____

4) Quelle commande ferez-vous pour copier le fichier LETTRE01.DSP du sous-répertoire DOC de l'unité A: dans le sous-répertoire LETTRES de l'unité C:, si votre répertoire courant est le répertoire BAT de l'unité A:?

____

5) Sachant que les répertoires courant et par défaut sont C:\DOS et A:\SK
Expliquez ce que fera chacune des commandes suivantes :
   a) COPY A:AUTRE\FICHIER_1.RST C:

   ____

   b) COPY DIRECT.EXE \BAT

   ____

   c) COPY DIRECT.EXE A:\BAT

   ____

   d) COPY A:DOC\COMMAND.SK \WP61\TEXTES

   ____

   e) COPY SELECT.TXT \

   ____

f) COPY WP61.BAT A:

___

g) COPY TITICA.CA \CACATI.TI

___

h) COPY A:*.*

___

5) Tapez la commande suivante et expliquez ce que vous constatez sur le fichier résultant. Utilisez la commande TYPE pour visualiser le contenu du fichier. (Consultez le volume de référence du DOS)

COPY AUTOEXEC.BAT+CONFIG.SYS A:DEMO.TST

___

___

6) Expliquez ce que font les commandes suivantes :

a) COPY AUTOEXEC.BAT CON (*)
b) COPY AUTOEXEC.BAT PRN (*) [à essayer sur un micro relié à une imprimante]

(*) Ils représentent respectivement la console (clavier et écran) et l'imprimante.

___

___

___

Remarque : Lors de la conception de fichier de commandes, la commande COPY peut aussi servir à créer des fichiers en utilisant la commande

COPY CON: nomfichier
Le fichier créé doit se terminer par CTRL Z.

DISKCOPY — Commande de reproduction de disquettes

Fonction: Copie le contenu d'une disquette de l'unité source sur une disquette de l'unité cible. La disquette cible est formatée avant la copie si cela est nécessaire.

Type: Externe

Syntaxe : `[u1:][chemin]`**`DISKCOPY`**` u2: u3:[/V]`

`/V`: vérifie si les fichiers copiés sont conformes aux originaux.

Exemple: `DISKCOPY A: B:`

Remarques

1) Contrairement à COPY, cette commande copie obligatoirement la totalité d'une disquette.
2) u2: et u3: peuvent représenter la même unité de disquettes.
3) Cette commande peut être utilisée seulement lorsque les unités u2: et u3: sont du même type (5 1\4", 3 1\2") et sur des disques de même format.

4) Si la disquette dans l'unité u3: n'est pas formatée, la commande DISKCOPY la formate au même format que celle dans l'unité u2:, si cette unité l'autorise. Sinon un message d'erreur est affiché. Toutes les informations sur la disquette destination seront effacées.

Exercices

1) Vous devez disposer de votre disquette DOS et d'une deuxième disquette vierge . Vous placez d'abord votre disquette DOS dans l'unité A:.

Essayez les commandes suivantes et expliquez ce qui se passe. **Suivez attentivement les messages que le système d'exploitation vous affiche à l'écran. Sinon vous risquez de perdre des fichiers.**

a) `DISKCOPY A: A:`

____

____

b) `DISKCOPY A: B:` –même si vous n'avez pas d'unité B:–

____

____

MOVE — Déplace les fichiers

Fonction : Déplace un ou plusieurs fichiers à l'endroit spécifié. Elle permet aussi de renommer un répertoire. -Elle ne permet pas de déplacer des répertoires-.

Type : Externe

Syntaxe : [u1:][chemin1]**MOVE** [u2:][chemin2]NomFich.[ext] [u3:][chemin3][/Y]

[u1:][chemin1] : unité et répertoires dans lesquels se trouve la commande MOVE
[u2:][chemin2] : unité et répertoires dans lesquels se trouve(nt) le(s) fichier(s) à déplacer
[u3:][chemin3] : unité et répertoires dans lesquels on veut déplacer le(s) fichier(s)

/Y : ne demande pas de confirmer le remplacement des fichiers de noms identiques dans le répertoire cible.

Remarque

Depuis la version DOS 6.2, la commande MOVE demande de confirmer le remplacement des fichiers de noms identiques dans le répertoire cible.

Exemples :

1) `MOVE C:\WP61\TEXTE\*.DOC A:\LETTRE`

Cette commande déplace tous les fichiers du répertoire C:\WP61\TEXTE ayant une extension .DOC dans le répertoire A:\LETTRE.

2) `MOVE C:\WP61\TEXTE C:\WP61\DOC`

Cette commande renomme le sous-répertoire TEXTE de WP61 et lui donne le nom DOC.

REPLACE — Remplacer des fichiers

Fonction : Remplace des fichiers dans le répertoire cible par les fichiers ayant le même nom dans le répertoire source.

Type : Externe

Syntaxe : [u1:][chemin1]REPLACE [u2:][chemin2]nomfich(s)[u3:][chemin3][options]

les options possibles sont : [/A][/P][/R][/W][/S][/U]

- /A : Ajoute au répertoire cible les fichiers du répertoire source qui n'existent pas dans le répertoire cible.
- /P : Sollicite une confirmation avant d'ajouter ou de remplacer un fichier dans le répertoire cible.
- /S : Seul les fichiers existant déjà dans le répertoire cible sont copiés.
- /U : Seul les fichiers du répertoire cible plus anciens que les fichiers du répertoire source sont remplacés.
- /W : Demande de placer la disquette source dans l'unité avant le commencement du remplacement des fichiers.

Exemple : `REPLACE A:\DBASE\*.PRG B:\DBASE /A/P`

Nous voulons copier tous les fichiers n'existant pas dans B:\DBASE et existant dans A:\DBASE portant l'extension PRG.

Exercices

1) Vous avez deux disquettes (la disquette de travail et sa sauvegarde) sur lesquelles vous avez les documents WordPerfect et Lotus dans les sous-répertoires A:\WP et A:\LOTUS. Depuis quelques jours vous avez modifié plusieurs fichiers et vous en avez crées de nouveaux sur votre disquette de travail et vous désirez maintenant enregistrer les modifications sur la disquette de sauvegarde. Vous voulez utiliser la commande REPLACE pour le faire. Donner la commande que vous utiliserez pour enregistrer uniquement les fichiers modifiés ou ajoutés depuis la dernière sauvegarde?

   La commande REPLACE est dans l'unité C: et le répertoire \DOS.

   a) En supposant que l'unité courante est l'unité A: et le répertoire courant est A:\WP.

   ____

   b) En supposant que l'unité courante est C: et le répertoire courant \DOS.

   ____

   c) Et si vous aviez voulu enregistrer uniquement les nouveaux fichiers?

   ____

   d) Et si vous aviez voulu enregistrer uniquement les fichiers existants déjà sur la disquette de copie?

   ____

XCOPY — Copie les fichiers et les sous–répertoires

Fonction : Copie les fichiers et les répertoires.

Type : Externe

Syntaxe : [u:][chemin]**XCOPY** [v1:][chemin1][nomfich][v2:][chemin2][options]

options : les options possibles sont : [/A][/D:date][/E][/M][/P][/S][/V][/W][/Y]

[u:]: unité sur laquelle se trouve la commande.
[chemin]: répertoire dans lequel se trouve la commande

[nomfich] : le ou les noms de fichier à copier, les caractères * et ? peuvent être employés.

[v1:]: unité sur laquelle se trouve le(s) fichier(s) à copier
[chemin1] : chemin d'accès pour trouver les fichiers à copier.

[v2:] : unité sur laquelle seront copiés les fichiers.
[chemin2] : chemin d'accès spécifiant l'endroit où les fichiers doivent être copiés ou le répertoire à créer dans l'unité [v2:] pour y copier les fichiers.

/D:date : copie les fichiers source qui ont été modifiés après la date spécifiée.
/P : demande de confirmer la copie de chaque fichier dans le répertoire cible
/S : copie les fichiers du répertoire courant ainsi que tous ses sous-répertoires.
/V : vérifie si la copie des fichiers est identique à l'original.
/Y : ne demande pas de confirmation pour remplacer les fichiers existants dans le répertoire cible.
/W : permet de changer la disquette avant que la copie commence, cette option est utile lorsque l'ordinateur possède une seule unité de disquettes.
/S : pour spécifier de copier les sous–répertoires du répertoire à copier.

/W : pour avoir la possibilité de changer les disquettes source ou cible avant de lancer la copie.

N. B. : Consultez les volumes du DOS pour connaître des options supplémentaires.

Remarques Les remarques concernant la commande COPY s'appliquent également à la commande DISKCOPY.

Si chemin2 n'existe pas sur le disque cible et/ou le répertoire cible, la commande XCOPY le créera.

Depuis la version DOS 6.2, DISKCOPY demande de confirmer le remplacement des fichiers dont le nom existe déjà dans le répertoire cible.

Exemple :

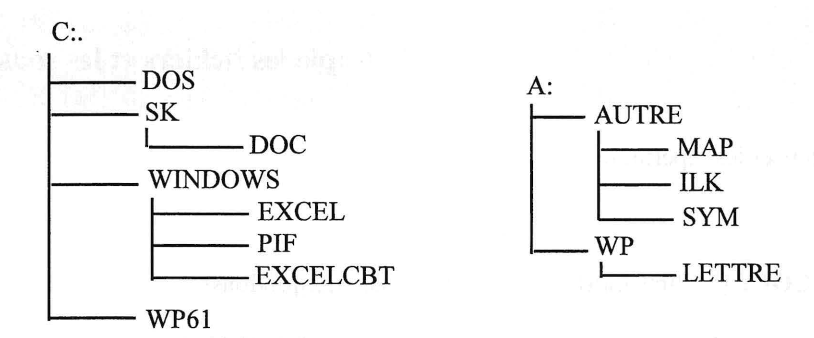
```
C:\DOS\XCOPY C:\WINDOWS A:\WINDOWS/S
```

Comme le répertoire WINDOWS n'existe pas sur l'unité A:, nous obtenons le message suivant :

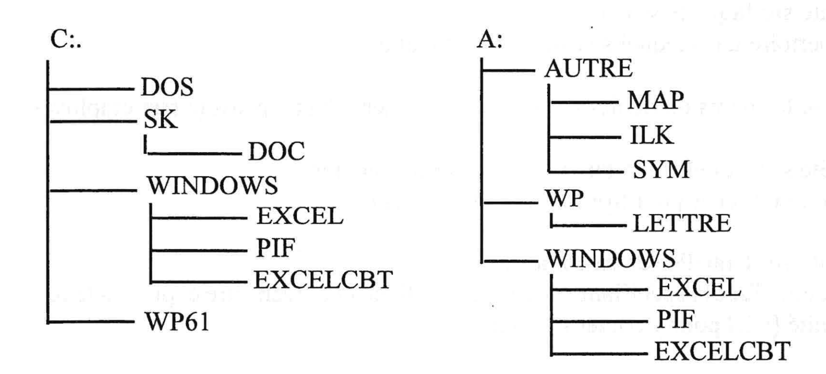
WINDOWS spécifie-t-il un nom de
fichier ou de répertoire existant
sur l'unité cible (F = fichier, R = Répertoire) ?_

Vous tapez "r" pour répertoire et DOS créera le répertoire WINDOWS sur le disque dans l'unité A:.

Nous voyons le résultat sur les structures arborescentes suivantes.

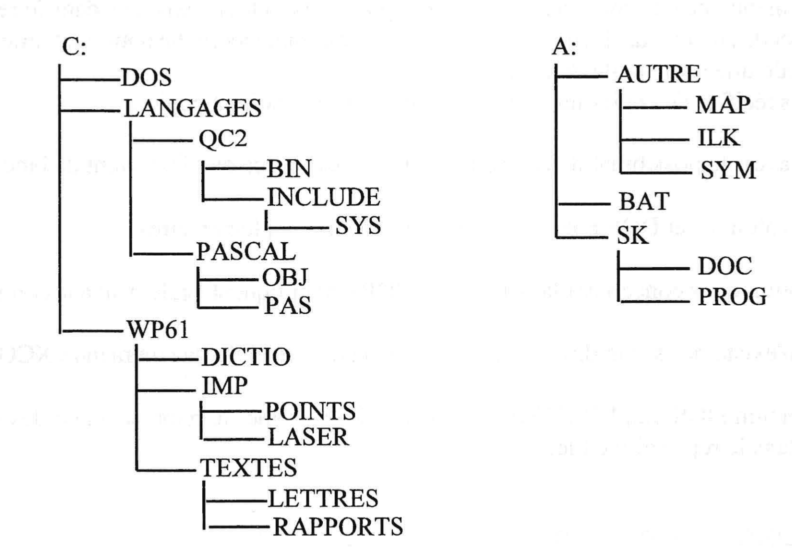


Avant la copie



Après la copie

Exercices



Pour les questions qui suivent, nous considérons que la commande XCOPY est dans le sous-répertoire DOS de l'unité C:.

1) Quelle commande devez-vous faire pour copier le répertoire PASCAL et ses sous-répertoires de l'unité C: dans le répertoire principal de l'unité A:, si votre répertoire courant est le répertoire principal de l'unité C:?

____

2) Quelle commande devez-vous faire pour copier le répertoire PASCAL et ses sous-répertoires de l'unité C: dans le répertoire principal de l'unité A:, si votre répertoire courant est le répertoire DOS de l'unité C:?

____

3) Quelle commande devez-vous faire pour copier le répertoire PASCAL et ses sous-répertoires de l'unité C: dans le répertoire principal de l'unité A:, si votre répertoire courant est le répertoire BAT de l'unité A:?

____

4) Quelle commande devez-vous faire pour copier le répertoire PASCAL et ses sous-répertoires de l'unité C: dans le répertoire AUTRE de l'unité A: si votre répertoire courant est le répertoire PASCAL?

____

N. B. : Pour les questions suivantes, vous considérez que votre répertoire courant est le répertoire principal. La commande externe XCOPY se trouve dans le répertoire DOS de l'unité C:.

5) Quelle commande devez-vous faire pour copier le répertoire INCLUDE sans son sous-répertoire de l'unité C: dans le sous-répertoire PROG de l'unité A:?

____

6) Quelle commande devez-vous faire pour copier le sous-répertoire LETTRES de l'unité C: dans le sous-répertoire DOC de l'unité A:?

____

7) Quelle commande devez-vous faire pour copier le sous-répertoire PROG de l'unité A: dans le répertoire LANGAGES de l'unité C:?

____

8) Étant donné les modifications effectuées dans les questions 1 à 7, refaites les structures arborescentes des unités A: et C:.

9) Quelle commande devez-vous faire pour copier le répertoire PASCAL et ses sous-répertoires de l'unité C: dans un sous-répertoire PROGPAS du répertoire principal de l'unité A:, si votre répertoire courant est le répertoire principal de l'unité C:?

____

10) Quelle sera le résultat de la commande suivante :

```
XCOPY C:\DOS A:\BIN
```

____

____

11) Pour les commandes suivantes, nous supposerons qu'une commande PATH permet la recherche des fichiers exécutables dans le sous-répertoire DOS de l'unité C:. De plus, nous supposerons que les répertoires courant et par défaut sont C:\WP61 et A:\SK.

N.B.: la disquette en B: est une disquette vierge formatée

a) `XCOPY *.* A:\SK`

____

b) `XCOPY A:\BAT\*.BAT`

____

c) `XCOPY \*.EXE B:\EXE`

____

d) XCOPY ???.* A:PAR

---

e) XCOPY A:\AUTRE*.* \AUTRE/S

---

f) XCOPY A:\AUTRE*.* AUTRE

---

g) XCOPY \WP61\TEXTES*.* B:DOC/S

---

h) XCOPY DOS*.* A:/S

---

i) XCOPY DOS*.* A:

---

j) XCOPY DOS*.* A:\DOS/S

---

k) XCOPY DOS*.* A:\DOS

---

l) XCOPY A:\SK*.* \WP61\TEXTES/S

---

m) XCOPY A:\SK*.* \WP61\TEXTES\SK/S

---

n) XCOPY A:*.*/S

---

o) XCOPY A:*.*/S

---

p) XCOPY A:*.* B:/S/W

---

q) XCOPY C:\DOS A:\BIN

Exercices de révision

1) Faire imprimer les fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS. Placez-vous dans le répertoire principal de C:, et faites (vous devez être relié à une imprimante):

   1) Tapez simultanément sur les touches [Ctrl] + [ImpÉc].
   2) Tapez TYPE AUTOEXEC.BAT et faites [ENTRÉE], le fichier AUTOEXEC.BAT s'imprimera.
   3) Tapez TYPE CONFIG.SYS et faites [ENTRÉE], le fichier CONFIG.SYS s'imprimera.

   N.B. : Si vous tapez [Ctrl] + [ImpÉc] une deuxième fois, vous annulez l'envoi de fichier à l'imprimante

2) Parmi les commandes suivantes, tout ce qui précède le symbole > indique l'unité et le répertoire par défaut.

1) `C:\DOS>DIR`	6) `C:\>DIR`	11) `C:\DOS>DIR..`
2) `C:\>DIR \DOS\*.*`	7) `C:\>DIR *.*`	12) `C:\TOTO>DIR ..`
3) `C:\>DIR \DOS`	8) `C:\TOTO>DIR DOS`	13) `C:\TOTO\TITI>\DIR \DOS`
4) `C:\DOS>DIR.`	9) `C:\>DIR..`	14) `C:\TOTO\TITI>\DOS\DIR`
5) `C:\DOS>DIR *.*`	10) `C:\TOTO>DIR \DOS`	15) `C:\TOTO>..\DIR`

   A) Quelles sont celles qui permettent de voir :
      a) la liste des fichiers du répertoire principal?

      b) la liste des fichiers du sous-répertoire DOS?

   B) Quelles sont les commandes qui vont donner une erreur à l'exécution?

3) Pour les commandes suivantes, dites si elles sont correctes et si oui, dites ce qu'elles vont faire?

   a) `C:\DEL B:*.*`

   b) `C:\>DEL \DOS\BASICA.COM`

   c) `C:\DOS>DEL BASICA.COM`

   d) `C:\>DEL TOTO*.COM /P`

   e) `C:\>DIR D:\ASM\PROG\*.REL`

   f) `C:\DOS>DIR *.EXE`

g) `C:\WP60>\DOS\PRINT /Q:20`

h) `C:\>TYPE A:\TXT\LETTRE.01`

i) `C:\DOS>REN FORMAT.COM A:FORMAT1.COM`

4) Voici une structure arborescente d'une disquette DOS que vous placez en A:

```
├── AUTRE
│   ├── MAP
│   ├── ILK
│   └── SYM
├── BAT
├── SK
│   ├── DOC
│   └── PROG
└── WP
    └── LETTRE
```

Donnez la commande pour effectuer les actions suivantes:

a) Créer le sous-répertoire \SOM du répertoire \SK\PROG si vous êtes dans le répertoire :

– PRINCIPAL

– \AUTRE\MAP

– \SK\DOC

– \SK\PROG

b) Copier les fichiers commençant par SOM du répertoire \SK\PROG dans le répertoire \SK\PROG\SOM si vous êtes dans le répertoire :

– PRINCIPAL

– \WP\LETTRE

– \SK\PROG\SOM

c) Copier les fichiers commençant par SOM et ayant au plus 6 caractères, du répertoire \SK\PROG dans le répertoire \SK\PROG\SOM si vous êtes dans le répertoire :

– PRINCIPAL

– \WP\LETTRE

– \SK\PROG\SOM

d) Faire afficher à l'écran le contenu du fichier ASCII, SOM1.ASM du répertoire \SK\PROG\SOM si vous êtes dans le répertoire :

– PRINCIPAL

– \WP\LETTRE

– \SK\PROG

– \SK\PROG\SOM

6. Commandes systèmes

DATE*
TIME*
VERIFY*

(*) Commandes détaillées dans ce groupe

DATE — Commande de changement de date

Fonction: Permet d'entrer ou de changer la date connue du système. Elle est enregistrée dans le répertoire pour chaque fichier que vous créez ou modifiez.

Type: Interne

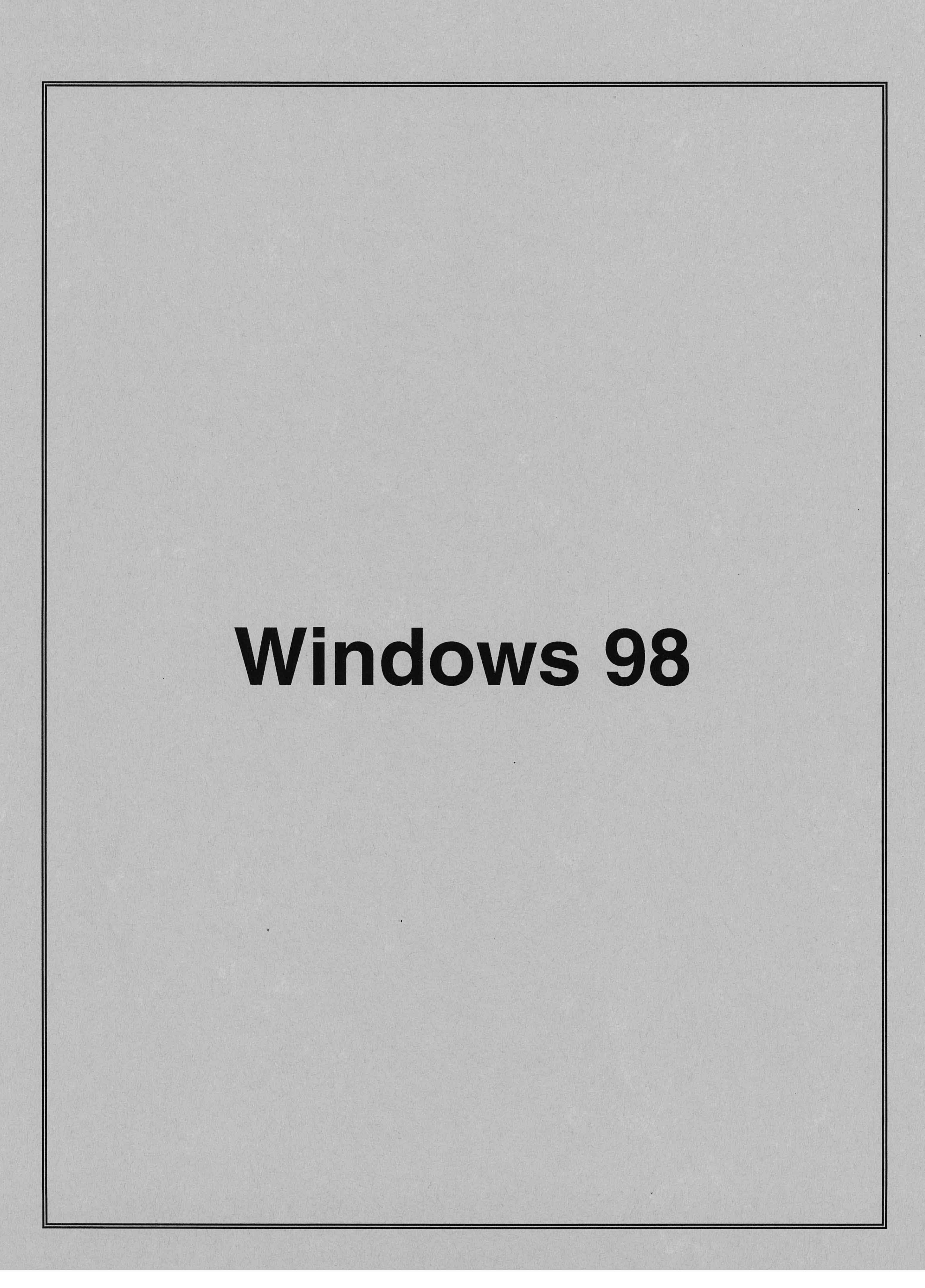
Remarque: En tapant DATE, le système affiche la date qu'il a en mémoire et vous laisse l'occasion de la modifier. Si vous ne voulez pas la modifier, appuyez seulement sur <ENTRÉE>.

TIME — Commande d'entrée de l'heure

Fonction: Permet d'entrer ou de modifier l'heure enregistrée dans le système. Cette heure est utilisée à chaque fois que vous créez ou modifiez un fichier.

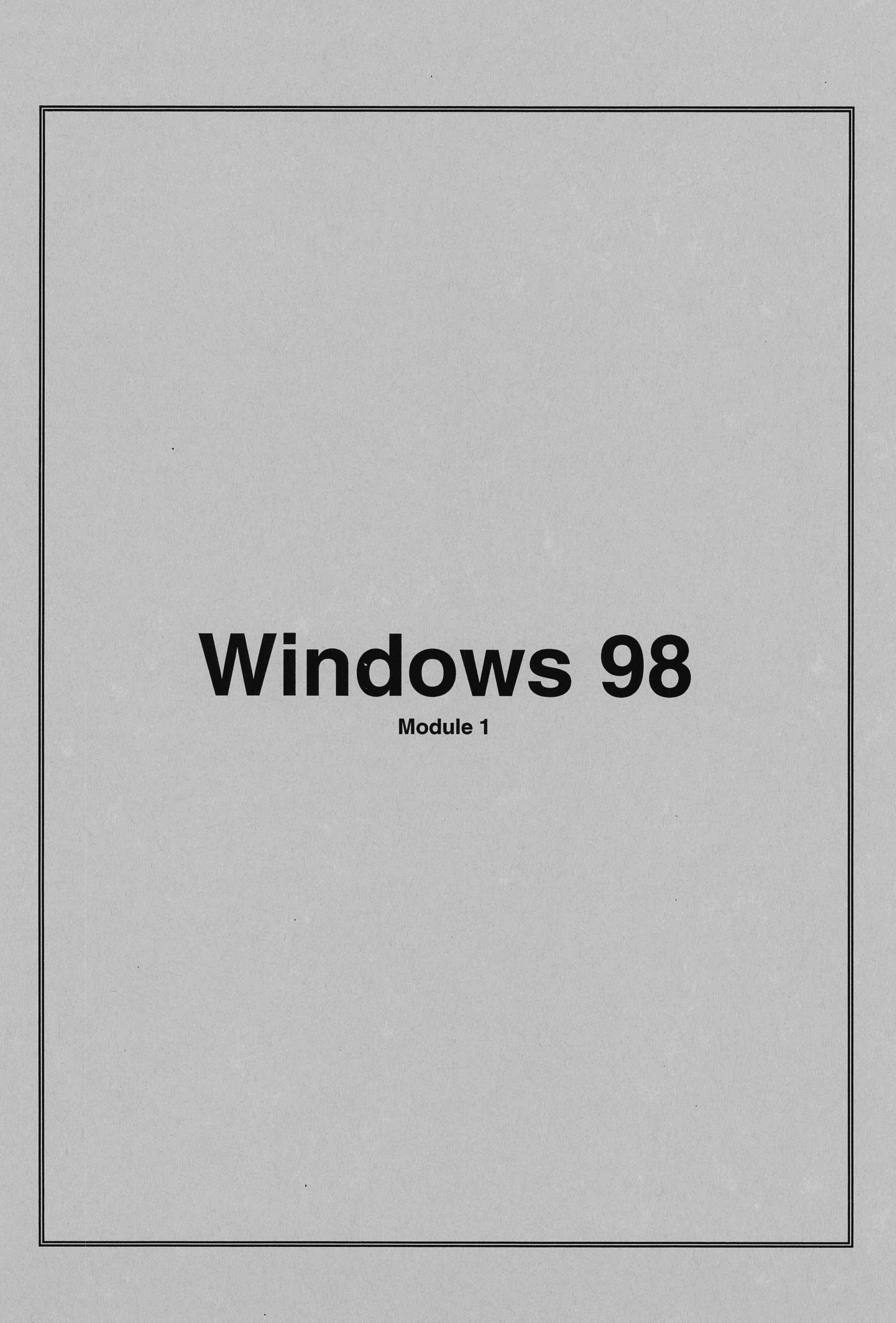
Type: Interne

Remarque: En faisant la commande TIME, le système affiche l'heure qu'il a présentement en mémoire et vous donne l'occasion de la modifier. Si vous ne désirez pas changer, appuyez simplement sur <ENTRÉE>.



Windows 98

TABLE DES MATIÈRES



Windows 98

Module 1

CHAPITRE 1

INITIATION À WINDOWS 98

1.1 Introduction

Windows 98 est un système d'exploitation, c'est-à-dire que c'est un logiciel qui prend le contrôle du processeur (par exemple : un Pentium) de la mémoire centrale et des périphériques (clavier, écran, disques). Ainsi, tout ce que vous faites avec votre ordinateur est contrôlé et géré par **Windows 98**. C'est la dernière génération de la série de systèmes d'exploitation appelés **Windows**. C'est donc **Windows 98** qui se manifeste au démarrage en vous affichant les différents écrans annonçant son chargement.

Windows contient une série de programmes d'application. Avec **Windows**, vous pouvez utiliser toutes ces applications en même temps et passer rapidement de l'une à l'autre sans avoir à n'en fermer aucune. De plus, vous pouvez transférer textes et graphiques d'une application **Windows** à l'autre.

Windows offre les applications suivantes qui sont fournies avec le logiciel :

traitement de texte **WordPad**,
logiciel de dessin **Paint**,

des applications de bureau comme :

l'**Explorateur** (pour gérer les fichiers),
Bloc-notes,
Agenda,
Horloge,
Calculatrice,
Répertoire,

et quelques autres utilitaires comme :

Poste de travail (pour gérer les fichiers),
Presse-papiers,
« Panneau de configuration »,
Gestionnaire d'impression...

Microsoft a conçu d'autres applications fonctionnant sous **Windows** : mentionnons entre autres le chiffrier électronique Excel et le traitement de texte Word.

Des compagnies ont conçu beaucoup d'autres applications fonctionnant sous **Windows** comme le traitement de texte **WordPerfect**, le logiciel de dessin **CorelDraw**, le logiciel de mise en page **PageMaker**, les logiciels de communication et de gestion de **FAX WinFax** et **DelrinaFAX**, le chiffrier électronique **Lotus 1-2-3** et le gestionnaire de base de données **VisualDBASE**.

Windows se veut un environnement convivial, c'est-à-dire facile d'utilisation. L'utilisateur non averti découvre très vite que les nombreux paramétrages possibles de cet environnement le rendent quand même un peu rébarbatif. Vous découvrirez que c'est, par contre, un environnement très puissant.

Un des nombreux avantages de ce type d'environnement est la normalisation de l'interface utilisateur. En effet, tous les logiciels fonctionnant sous **Windows** présentent le même type de fenêtre, la même barre de menus, une même façon d'accéder au menu déroulant, une même façon de faire dérouler ou défiler une fenêtre, une même façon de quitter une application ou de fermer un document. **Windows** possède un ensemble de fonctions standard pour manipuler les objets. La plupart de ces fonctions sont accessibles par des menus déroulants, comme dans les menus **Fichier** et **Édition** que l'on retrouve dans toutes les applications **Windows**.

De plus, **Windows** permet d'échanger facilement de l'information entre logiciels **Windows** – d'un traitement de texte à un logiciel de dessin, d'un chiffrier électronique à un traitement de texte, etc. – à l'aide des options **Copier, Coller** et **Couper** du menu **Édition**.

Voici un exemple des menus **Fichier** et **Édition** pour le traitement de texte **WordPerfect**.

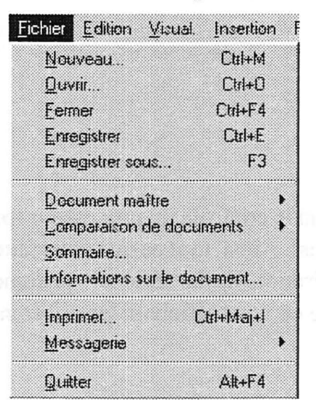


Image 1

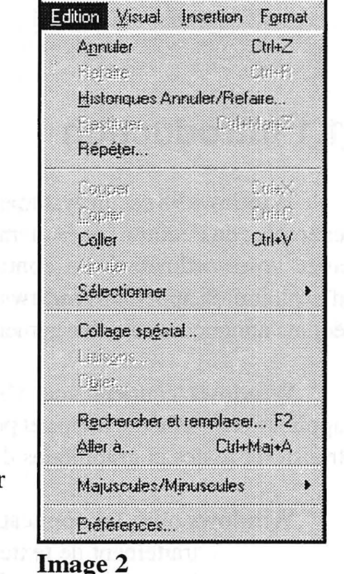


Image 2

Voici un autre exemple de ces menus pour le logiciel **Excel** (un chiffrier électronique).

Fichier Edition Affichage Inserti
Nouveau... Ctrl+N
Ouvrir... Ctrl+O
Fermer
Enregistrer Ctrl+S
Enregistrer sous...
Enregistrer un environnement...
Propriétés
Partage de fichier...
Mise en page...
Zone d'impression
Aperçu avant impression
Imprimer... Ctrl+P
Envoyer...
Routage...
Liste de fichiers
Quitter

Image 3

Edition Recherche ?
Annuler Ctrl+Z
Couper Ctrl+X
Copier Ctrl+C
Coller Ctrl+V
Supprimer Del
Sélectionner tout
Heure/Date F5
Retour à la ligne automatique

Image 4

De plus, **Windows** standardise la façon d'accéder aux périphériques : la souris, l'imprimante, etc. Pour ces derniers, **Windows** offre l'avantage de pouvoir facilement ajouter un périphérique sans être obligé d'acheter une nouvelle version du logiciel. Il est conçu pour y ajouter des pilotes de périphériques.

1.1.1 Le plug and Play

On pourrait traduire cette expression par « Installer et utiliser » car **Windows 98** est conçu pour que l'utilisateur installe des périphériques et que **Windows** en assure la configuration (à la condition que le périphérique satisfasse à la norme « Plug and Play »).

Un périphérique « Plug and Play » doit être conçu de façon à ce qu'un système d'exploitation « Plug and Play » puisse gérer

- les IRQ (Interrupt Request)
- un BIOS Plug and Play et son interaction avec le périphérique
- sa reconnaissance

Windows est Plug and Play parce qu'il gère

- les IRQ (Interrupt Request)
  C'est-à-dire, il gère les demandes d'interruption qu'émettent le périphérique, les canaux DMA (Direct

Access Memory), les adresses d'entrée/sortie et la mémoire.

- un BIOS Plug and Play

  C'est-à-dire un BIOS qui tient compte de particularités matérielles et qui peut être reconfiguré.

- un matériel Plug and Play

  C'est-à-dire, le matériel doit pouvoir s'identifier au système d'exploitation. Le pilote (du matériel) doit communiquer avec le système en passant par l'API ("Application Programming Interface").

1.2 Démarrage d'un ordinateur sous Windows 98

Pour obtenir (charger) **Windows 98**, il suffit de démarrer l'ordinateur ainsi que l'écran et d'attendre que **Windows 98** se manifeste. Une fois chargé en mémoire, **Windows 98** présente à l'écran la surface de travail avec ses éléments. Cette surface de travail s'appelle le « Bureau ».

1.2.1 Le « Bureau »

Une fois démarré, nous apercevons le « Bureau » de **Windows 98**, c'est-à-dire une figure semblable à celle-ci.

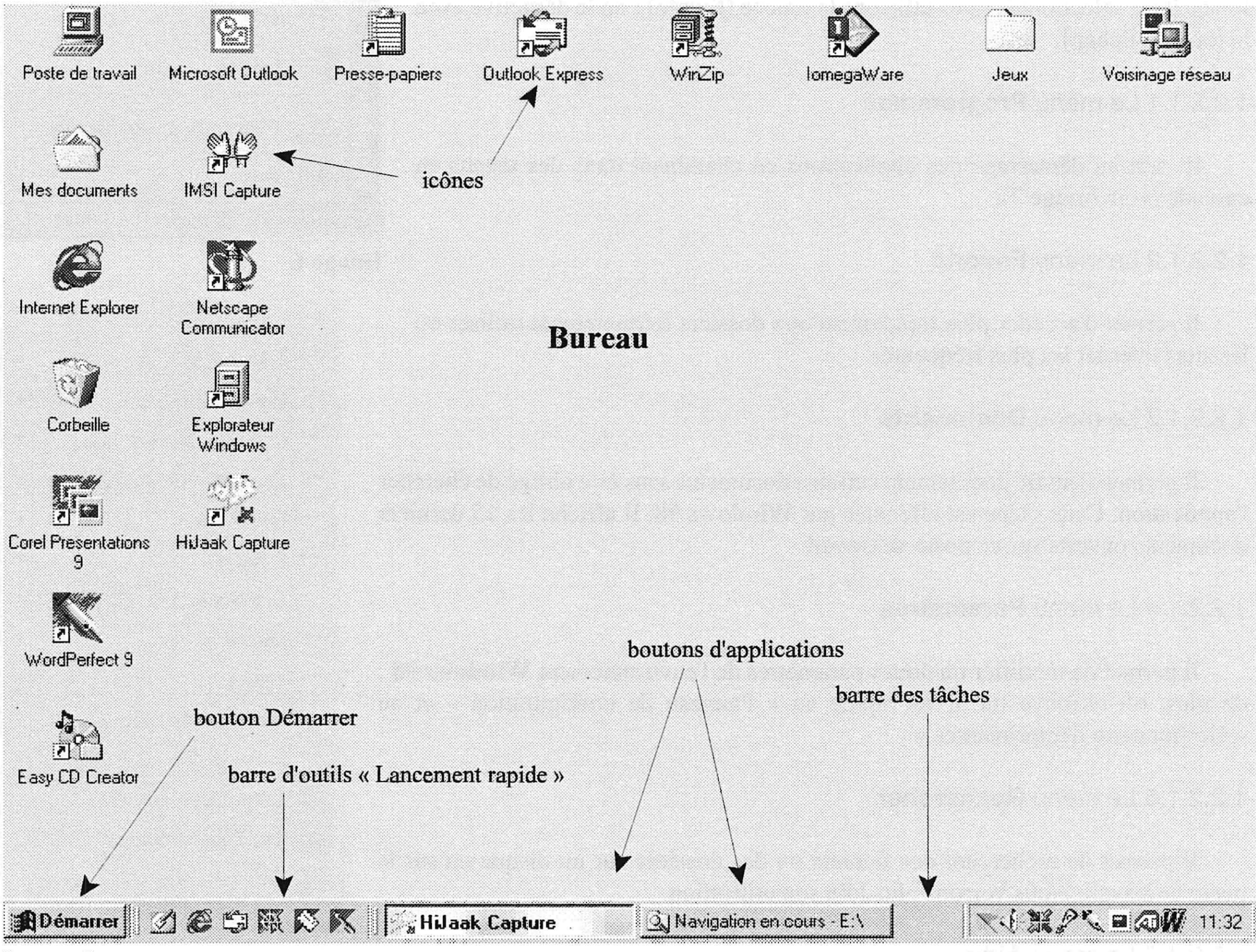


Image 5

Sur le « Bureau » apparaissent deux éléments importants : les icônes et la barre des tâches. Les icônes présentes sur tous les bureaux sont : le **Poste de travail** , la **Corbeille** , le « Voisinage réseau » et le « Porte-documents » .

Nous accédons aux différents éléments du « Bureau » soit avec le clavier soit avec la souris. Dans ce document, nous utiliserons le plus souvent la souris mais lorsque cela sera possible, nous mentionnerons les équivalents pour le clavier. Ces derniers sont plus difficiles à retenir mais plus efficaces.

Les icônes (petits dessins) que nous apercevons sur le « Bureau », sont presque toutes des « raccourcis » pour accéder à certains logiciels, à certains éléments de **Windows** ou à certains périphériques tels les unités de disque. Ces raccourcis nous permettent d'accéder rapidement à ces objets simplement en double-cliquant sur eux.

1.2.2 La barre des tâches

Sur la barre des tâches, nous retrouvons le bouton *Démarrer* , la barre d'outils « Lancement rapide » et les boutons des applications actives. Cette barre des tâches est placée au bas de l'écran lors de l'installation de **Windows 98**, mais elle peut facilement être déplacée sur l'un ou l'autre des côtés de l'écran en la glissant sur le côté désiré. Lorsqu'il y a plusieurs applications actives, nous pouvons passer de l'une à l'autre en cliquant sur le bouton de l'application voulue.

1.2.2.1 Le bouton *Démarrer*

Une fois cliqué, le bouton *Démarrer* donne accès à des menus en cascade.

Nous pouvons aussi l'activer avec la combinaison de touches [Ctrl] + [Échap]. Nous pouvons ensuite nous déplacer de bas en haut avec les touches [↑] et [↓]. Nous pouvons développer un menu avec la touche [→] et le refermer avec la touche [←]. Pour exécuter un programme ou ouvrir un dossier lorsqu'il est sélectionné, nous utilisons la touche [Entrée] ; on le désactive avec la touche [Échap].

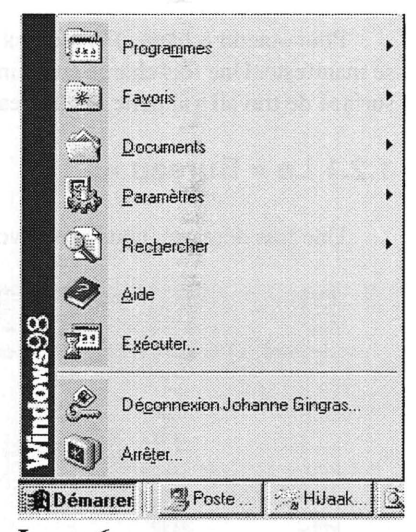


Image 6

1.2.2.1.1 Le menu **Programmes**

Il sert au démarrage des applications en cheminant dans des menus en cascade (voir **Image 7**).

1.2.2.1.2 Le menu **Favoris**

Il permet d'accéder plus rapidement aux dossiers fréquemment utilisés ou les sites internet les plus fréquentés.



Image 7

1.2.2.1.3 Le menu **Documents**

Il permet d'ouvrir directement certains documents sans être obligé de chercher l'application. Cette tâche est effectuée par **Windows 98**. Il affiche les 15 derniers documents ouverts sur ce poste de travail.

1.2.2.1.4 Le menu **Paramètres**

Il permet de modifier quelques paramètres de l'environnement **Windows 98** ; de plus, on retrouve un accès rapide au « Panneau de configuration » et au « Gestionnaire d'imprimantes ».

1.2.2.1.5 Le menu **Rechercher**

Il permet de rechercher des fichiers ou des dossiers sur un disque ou sur le poste de travail. Nous verrons plus loin son utilisation.

1.2.2.1.6 Le menu **Aide**

Le menu **Aide** donne de nombreux conseils sur l'utilisation de **Windows**. Il montre comment effectuer la plupart des opérations dans **Windows 98**.

1.2.2.1.7 Le menu **Exécuter**

Ce menu permet d'exécuter différents programmes ; entre autres, il sert à l'installation de nouveaux logiciels.

1.2.2.1.8 Le menu **Arrêter**

Le menu **Arrêter** est utilisé principalement pour quitter **Windows** ou pour redémarrer l'ordinateur.

Nous reviendrons ultérieurement sur ces menus.

1.2.2.2 La barre d'outils « *Lancement rapide* »



Image 8

Cette barre d'outils, installée lors de l'installation de **Windows 98**, permet de démarrer les applications dont les icônes apparaissent dans la barre. À l'installation de **Windows 98**, seule les trois premières icônes sont installées. La première, l'icône **Bureau**, permet de réduire toutes les fenêtres et de laisser libre le bureau. Les deux icônes suivantes représentent respectivement, **Internet Explorer** et **Outlook Express**. D'autres icônes peuvent être ajoutées à cette barre d'outils. Il suffit de glisser une icône d'application dans la barre d'outils.

1.2.2.3 Les boutons des applications

Chaque application en cours d'exécution affiche un bouton dans la barre des tâches. Ce bouton sert à activer ou désactiver l'application (sans la fermer). Une application désactivée par le bouton de l'application (en cliquant sur le bouton), la réduit dans la barre des tâches. Il est bon de noter que certaines applications (par exemple **Word**) placent un bouton dans la barre des tâches pour chaque document ouvert.

1.3 Sortir de Windows 98

Il y a trois raisons pour vouloir sortir de **Windows** :

— notre travail est terminé et nous voulons fermer l'ordinateur ;

— nous voulons redémarrer l'ordinateur suite à un mauvais fonctionnement d'un logiciel ;

— nous voulons redémarrer en mode **MS-DOS** ; par exemple, parce qu'un ancien logiciel ne fonctionne pas sous **Windows 98**.

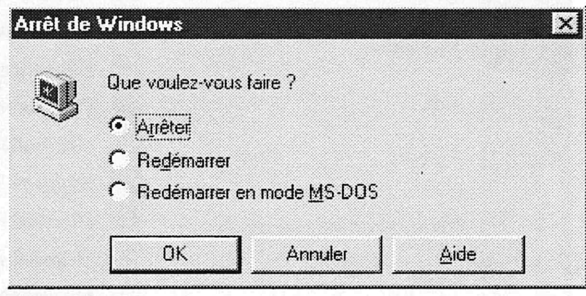


Image 9

Pour l'une ou l'autre de ces trois raisons, nous devons cliquer sur le bouton *Démarrer* et sélectionner le menu **Arrêter**. Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 9**. Nous sélectionnons une des trois options qui nous sont proposées.

N. B. Il est possible que cette boîte de dialogue offre d'autres possibilités ; entre autres, si l'ordinateur est branché à un réseau d'ordinateurs.

Remarque

Il est très important de quitter Windows 98 en passant par le menu Arrêter, car Windows 98 retient l'état de l'environnement au moment de quitter et il redémarre en utilisant ces paramètres.

1.4 Démarrer une application par le bouton *Démarrer*

Pour démarrer une application, nous devons d'abord connaître son nom, ensuite, savoir dans quel menu du bouton *Démarrer* est placée cette application. On doit suivre la procédure suivante.

— Cliquer sur le bouton *Démarrer*. Nous obtenons la liste des menus de la **Image 6**.
— Dans cette liste, nous cliquons sur le menu **Programmes**. Nous obtenons une seconde liste qui ressemble à celle de la **Image 7**.
— Dans cette dernière liste, cliquer sur le menu désiré...
ainsi de suite jusqu'à ce qu'on atteigne la commande de l'application.

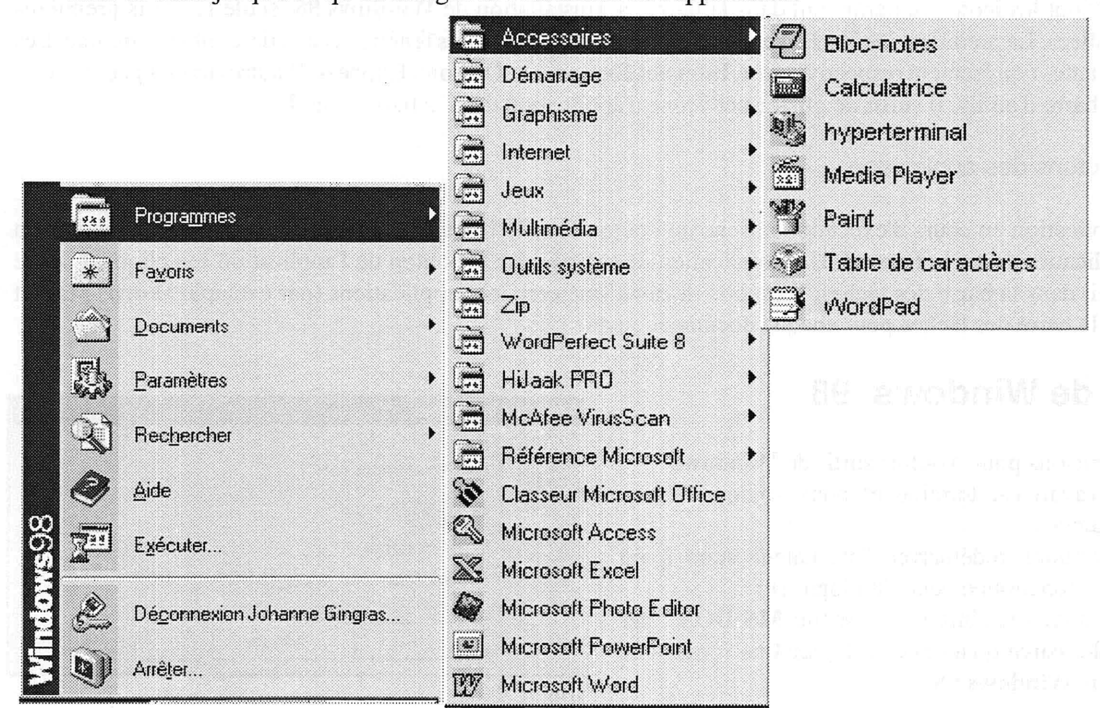


Image 10

1.4.1 Exercices

Dans cet exercice, nous démarrerons et fermerons le traitement de texte **WordPad** et le logiciel de dessin **Paint** fournis avec **Windows 98**. Vous devez suivre attentivement la procédure suivante.

1) Cliquez sur le bouton *Démarrer* de la barre des tâches.
2) Cliquez sur le menu **Programmes**.
3) Cliquez sur le menu **Accessoires**.
4) Dans la liste que vous obtenez, repérez la commande WordPad et cliquez sur cette commande. Vous obtenez la fenêtre de l'application **WordPad**.
5) Nous reviendrons sur les éléments de cette fenêtre dans les pages suivantes. Fermez l'application **WordPad** en cliquant sur le bouton *Fermer* en haut à droite de la fenêtre de **WordPad**.
6) En suivant les mêmes étapes, démarrez et fermez l'application **Paint**.

1.5 Démarrer une application à partir d'un raccourci sur le « Bureau »



Un raccourci est une icône qui a été installée sur le « Bureau », dans le bouton *Démarrer* ou dans un dossier. Cette icône a la particularité d'avoir une petite flèche encadrée dans le coin inférieur gauche. Nous pouvons démarrer une application à partir de ce raccourci en double-cliquant dessus.

Si un raccourci n'est plus utile, nous pouvons le jeter à la poubelle. Cette opération ne détruit pas l'application.

1.6 Démarrer une application à partir d'un document

Si un document a été créé avec une application, par exemple Word ; il est possible de démarrer l'application et son document en double-cliquant sur l'icône du document. Nous pouvons accéder à cette icône soit par le **Poste de travail** soit par l'**Explorateur** soit par le menu **Documents** du menu **Démarrer**. Nous verrons ces deux utilitaires et le menu **Documents** plus loin dans ce document.

1.7 Les éléments de base de Windows

Windows est basé sur les concepts de fenêtre, d'icône, de menu déroulant et de boîte de dialogue. Voyons la définition de chacun de ces items.

1.7.1 Fenêtre

Une fenêtre est une zone rectangulaire possédant minimalement : la barre de titre, la barre des menus, le menu **Système**, les boutons *Réduire*, *Restaurer* et *Fermer*.

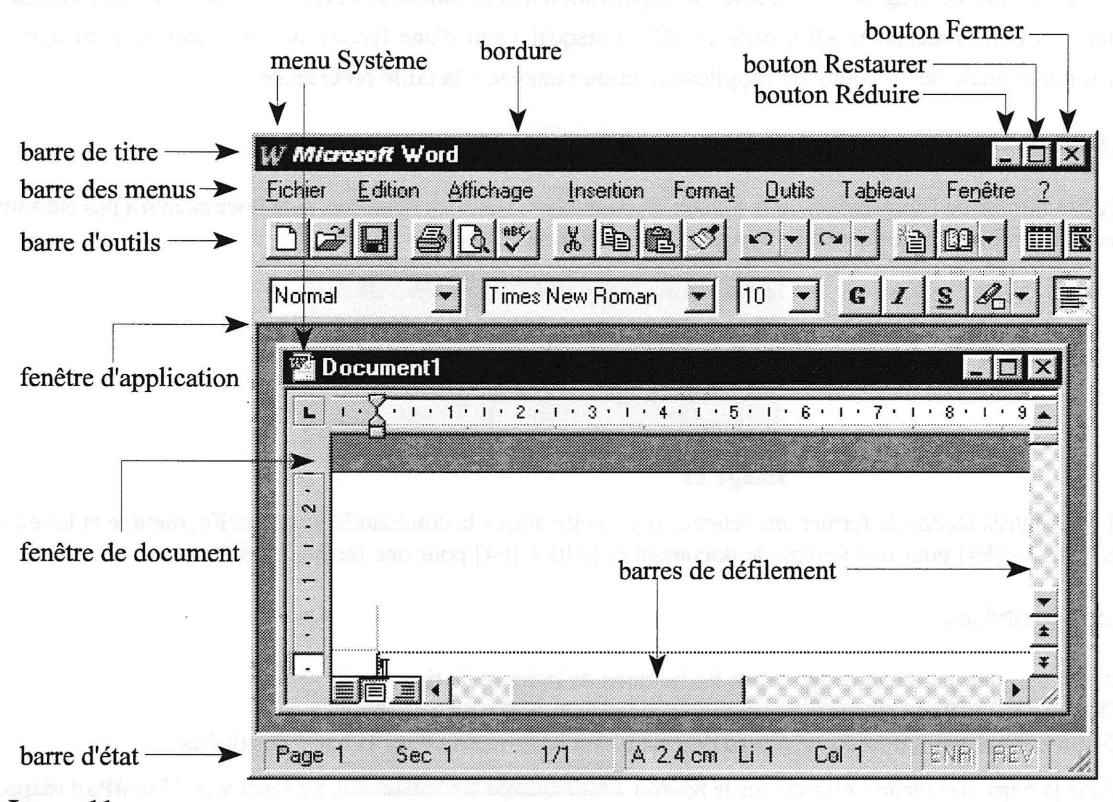


Image 11

Il y a trois types de fenêtres : les fenêtres d'application, les fenêtres de document et les fenêtres de dossier.

Nous pouvons voir sur la **Image 11** que les fenêtres d'application et de document possèdent leur menu **Système**, leur bouton *Réduire*, leur bouton *Restaurer* et leur bouton *Fermer*. Outre ces boutons, les fenêtres peuvent posséder des barres d'outils, des barres de défilement horizontales et verticales et une barre d'état.

1.7.1.1 Le menu **Système**

Le menu **Système** est représenté par l'icône associée à l'application ou au document de l'application et permet principalement de fermer l'application ou le document. Les commandes de ce menu remplacent les boutons et les icônes de la barre de titre. Il permet de déplacer la fenêtre et de la redimensionner avec les flèches sur le clavier. Le menu **Système** de l'application peut être activé en utilisant la combinaison de touches [Alt] + [Espace]. Le menu **Système** du document peut être activé avec la combinaison de touches [Alt] + [-]. Les deux menus **Système** peuvent être désactivés en utilisant la touche [Alt] ou la touche [Échap].

1.7.1.2 La Barre de titre

Elle contient ou bien le titre de l'application, si c'est la barre de titre de la fenêtre de l'application ou bien le nom du document, si c'est la barre de titre de la fenêtre de document. Ces deux barres de titre peuvent être combinées auquel cas elle contient le nom de l'application et du document. Certains logiciels ajoutent une marque pour indiquer que le document en mémoire a été modifié et n'a pas été enregistré. Le document en mémoire est alors différent du fichier sur disque.

1.7.1.3 Le bouton *Réduire*

Il permet de réduire la fenêtre sous forme d'un bouton dans la barre des tâches s'il s'agit d'une application ou dans le bas de la fenêtre de l'application s'il s'agit d'une fenêtre de document.

1.7.1.4 Le bouton *Restaurer*

Ce bouton permet d'agrandir la fenêtre de l'application à la grandeur de l'écran s'il a la forme suivante et de la ramener à la taille précédente s'il a celle-ci . Lorsqu'il s'agit d'une fenêtre de document, elle est agrandie à la dimension maximale de la fenêtre de l'application et/ou ramenée à la taille précédente.

1.7.1.5 Le bouton *Fermer*

Ce bouton ferme l'application ou la fenêtre de document. Dans les deux cas, si le document n'a pas été sauvegardé une boîte de dialogue semblable à la **Image 12** nous offre de le faire.

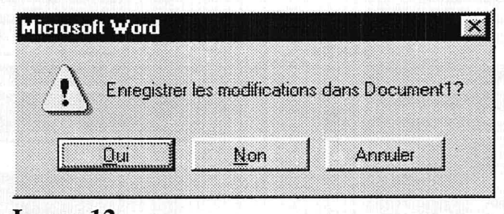


Image 12

Il y a d'autres façons de fermer une fenêtre. Il y a entre autres la commande **Système/Fermeture** et les équivalents clavier [Ctrl] + [F4] pour une fenêtre de document et [Alt] + [F4] pour une fenêtre d'application.

1.7.1.5.1 Exercices

Dans cette partie, nous manipulerons les boutons de la barre de titre.

1) Chargez **WordPad** comme dans l'exercice précédent. (S'il n'est pas chargé.)
2) Cliquez sur le bouton *Réduire*. **WordPad** est réduit à un bouton dans la barre des tâches.
3) Dans la barre des tâches, cliquez sur le bouton [Document - WordPad]. La fenêtre de **WordPad** réapparaît sur le « Bureau ».
4) Quelle forme a le bouton *Restaurer*? ____
   Cliquez sur le bouton *Restaurer*.
   Que s'est-il passé? ____
5) Quelle forme a le bouton *Restaurer*? ____
   Recliquez sur le bouton *Restaurer*.
   Que s'est-il passé? ____
6) Cliquez sur le bouton *Fermer*.

1.7.1.6 La bordure de la fenêtre

La bordure de la fenêtre sert à redimensionner manuellement la fenêtre. Lorsque nous plaçons le pointeur de la souris sur la bordure de la fenêtre, le curseur prend l'une des formes suivantes :

↕ ou ↔ ou ↘ ou ↗

nous pouvons alors cliquer et glisser. Le bord de la fenêtre suit le pointeur de la souris.

1.7.1.6.1 Exercices

Dans cette partie, nous redimensionnons la fenêtre de **WordPad** en utilisant la souris.

1) Chargez l'application **WordPad**. (S'il n'est pas chargé.)
2) Si la fenêtre de **WordPad** occupe l'écran au complet, cliquez sur le bouton *Restaurer*.
3) Déplacez le pointeur de la souris jusqu'au bord droit de la fenêtre de **WordPad**. Le pointeur doit prendre la forme ⟷.
4) Cliquez et glissez avec la souris.
   Que se passe-il? ____
5) Recommencez avec les trois autres côtés.
6) Placez le pointeur de la souris sur le coin inférieur droit de la fenêtre. Le pointeur prend la forme ⤡.
7) Cliquez et glissez la souris dans toutes les directions.
8) Recommencez avec les trois autres coins de la fenêtre.

1.7.1.7 Déplacement d'une fenêtre

Il y a deux façons de déplacer une fenêtre. La première, il suffit de cliquer dans la barre des titres et de glisser. La seconde consiste à utiliser la commande **Déplacement** du menu **Système**. À la sélection de cette commande, le curseur prend la forme suivante ✥ . Pour déplacer la fenêtre, il suffit de cliquer dans la barre de titre et de glisser ou encore d'utiliser les flèches de déplacement et pour terminer, appuyer sur la touche [Entrée].

1.7.1.7.1 Exercices

1) Chargez l'application **WordPad**.
2) Assurez-vous que la fenêtre n'occupe qu'une partie de l'écran.
3) Déplacez la fenêtre en utilisant les deux méthodes décrites ci-dessus.

1.7.1.8 Les barres de défilement

curseur de défilement

Elles servent à déplacer le contenu d'une fenêtre lorsqu'il ne s'affiche pas complètement. Les barres de défilement horizontales et verticales apparaissent au besoin. La fenêtre défile dans le sens de la flèche ou le contenu de la fenêtre défile dans le sens opposé de la flèche. Pour faire défiler une fenêtre, il y a quatre façons :

— pour faire défiler lentement la fenêtre, il suffit de cliquer sur les flèches au bout des barres de défilement ;
— pour faire défiler rapidement, on peut tenir enfoncé le bouton de la souris après avoir cliqué sur les flèches ;
— pour faire défiler la fenêtre une page écran à la fois, il suffit de cliquer entre les flèches et le curseur de défilement ;
— pour faire défiler la fenêtre, on peut aussi faire glisser le curseur de défilement. La position du curseur entre les flèches indique approximativement la position de la portion de la fenêtre qui sera visible par rapport au début et à la fin du document. Par exemple, si la position du curseur fait en sorte qu'il y a les deux tiers de la barre de défilement en haut du curseur alors nous sommes aux deux tiers du document.

1.7.1.9 La barre d'état

La barre d'état, placée au bas de la fenêtre, donne des renseignements sur le contenu de la fenêtre. Dans une fenêtre de dossier, nous pouvons y lire le nombre de dossiers alors que dans une fenêtre de traitement de texte, la barre d'état nous renseigne sur la position du curseur dans la fenêtre de document, le numéro de la page etc. Dans la fenêtre du « Poste de travail » à la **Image 13**, nous voyons, dans la barre d'état, l'espace libre sur le disque et sa capacité.

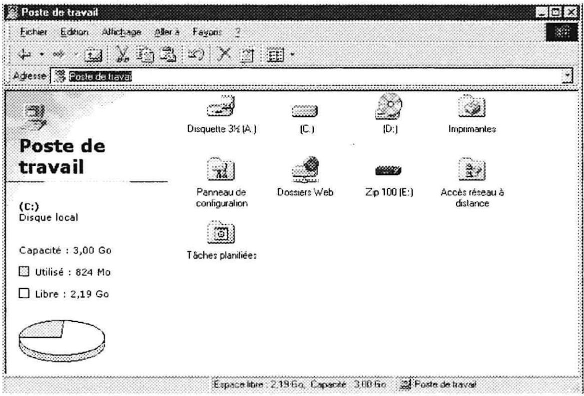


Image 13

1.7.1.10 Menu **Contextuel**

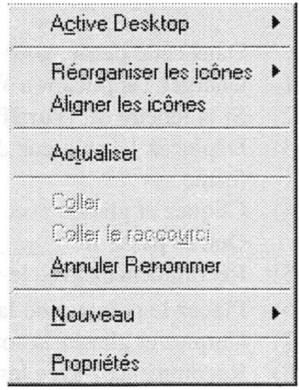


Image 14

Un menu **Contextuel** est un menu qui s'affiche en cliquant sur le bouton droit de la souris. Ce dernier dépend de l'endroit où nous sommes dans la fenêtre ou sur le « Bureau ». Par exemple, en cliquant dans une partie libre du « Bureau », on obtient le menu **Contextuel** de la **Image 14**. Tout menu **Contextuel** a comme dernière commande **Propriétés**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue « **Propriétés de...** » de l'objet pointé.

1.7.1.11 Plusieurs fenêtres sur le « Bureau »

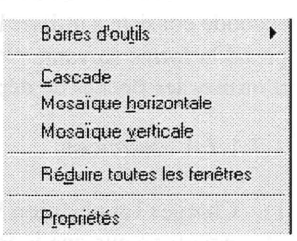


Image 15

Windows nous permet de travailler avec plusieurs logiciels en même temps et de passer de l'un à l'autre en cliquant sur le bouton approprié dans la barre des tâches. Un logiciel en attente peut être réduit à un bouton de la barre des tâches en cliquant sur le bouton *Réduire*. Mais, il arrive aussi que nous voulions voir les fenêtres des logiciels avec lesquels nous travaillons. À l'ouverture de ces logiciels, **Windows** place les fenêtres les unes sur les autres. Pour les visualiser en même temps, nous utilisons le menu **Contextuel** de la barre des tâches comme suit : nous nous plaçons dans une partie libre de la barre des tâches (sans bouton ni icône) et nous cliquons sur le bouton droit de la souris. Nous obtenons le menu **Contextuel** de la **Image 15**. La première commande nous permet d'inclure des barres d'outils dans la barre des tâches. Les trois commandes suivantes nous permettent de réorganiser les fenêtres. La dernière commande permet de réduire toutes les fenêtres à la barre des tâches.

La fenêtre active est indiquée dans la barre de tâches par un bouton enfoncé. Les fenêtres inactives sont indiquées par un bouton non enfoncé et la barre des titres est grise.

Démarrer | Corel WordPerfec... | Corel Presentations -...

Image 16

Voici à quoi ressemble le bureau lorsque des applications le partagent en mosaïque horizontale.

Image 17

Windows met en cascade ou en mosaïque les applications qui sont ouvertes mais non réduites en bouton de la barre des tâches.

1.7.2 Icône

Une icône est un graphique représentant un dossier, un outil, une fonction ou une action à faire. Parfois, il est possible de déplacer une icône en cliquant dessus et en glissant jusqu'à l'endroit désiré. Voici quelques exemples d'icônes.

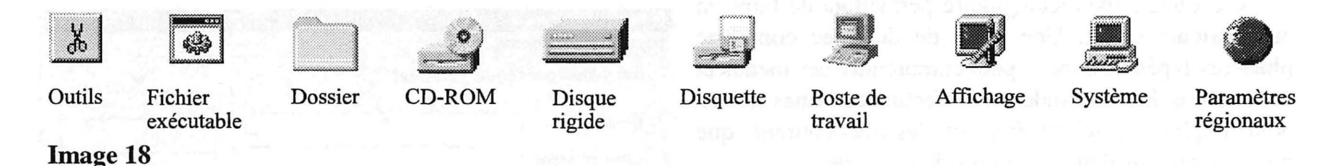


Image 18

1.7.3 Menu déroulant

Un menu déroulant est une liste de fonctions ou d'options disponibles sous un titre que nous visualisons en sélectionnant ce titre dans la barre des menus. Un menu est généralement divisé en plusieurs parties séparées par des lignes.

Dans les menus déroulants, les marques à gauche ou à droite d'une commande ont une signification bien précise. En voici quelques-unes.

Dans un menu, **Un nom en grisé** indique que cette commande n'est pas disponible présentement.

Un **crochet** à gauche indique que cette option est sélectionnée et dans cette partie du menu, plusieurs options peuvent être sélectionnées en même temps.

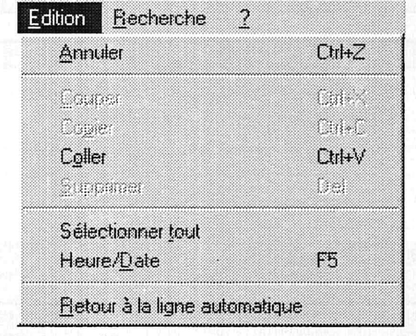


Image 19

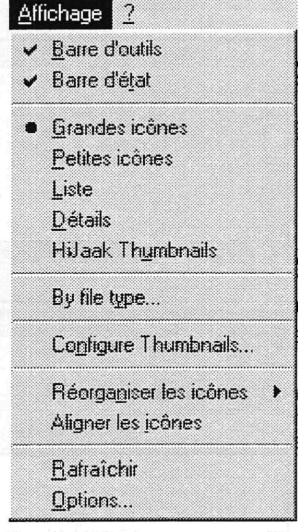


Image 20

Un **gros point** à gauche d'une option indique que cette option est sélectionnée, mais qu'elle est la seule dans cette partie du menu qui peut être sélectionnée.

Trois **points de suspension** à droite d'une commande indique qu'à la sélection de cette commande, nous obtiendrons une boîte de dialogue.

Une **flèche** à la droite d'une commande indique qu'à la sélection de cette commande, nous obtiendrons un sous-menu.

Une **séquence de touches** à côté d'une commande est un raccourci clavier pour exécuter cette commande. [Ctrl] + [C] veut dire que nous tenons enfoncée la touche [Ctrl] et que nous appuyons ensuite sur la touche [C].

Une **icône** à gauche d'une commande indique que cette commande apparaît dans une barre d'outils.

Les **barres de séparation** séparent les commandes dans un menu en groupes de commandes ayant un lien entre elles.

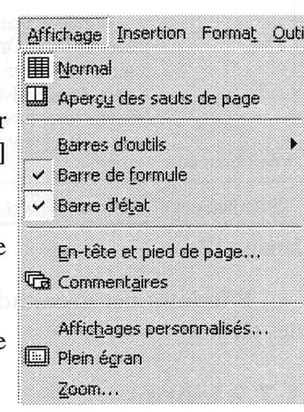


Image 21

1.7.4 Boîte de dialogue

C'est une zone rectangulaire permettant de faire un ou plusieurs choix. Une boîte de dialogue comporte plusieurs types de zone et peut comprendre des menus et des boutons de commande pour effectuer certaines tâches. Nous expliquons ici les éléments les plus courants que nous retrouvons dans ces boîtes de dialogue.

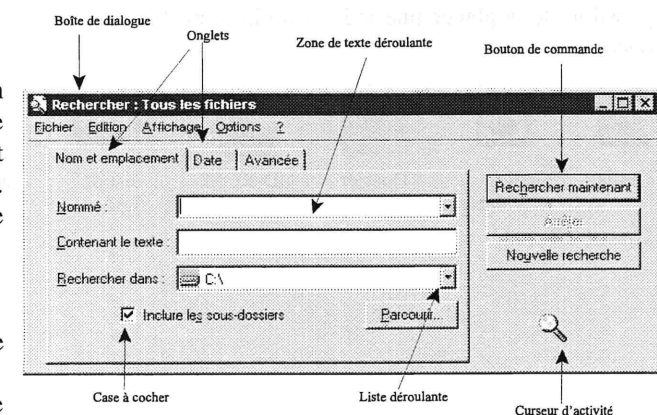


Image 22

Nous nous déplaçons dans les différentes zones d'une boîte de dialogue :

— soit avec la souris en cliquant dans la zone appropriée,
— soit avec la touche [Tab] en appuyant à répétition jusqu'à la zone désirée,
— soit avec la touche [Alt] suivie de la lettre soulignée dans le titre de la zone ou le titre d'une option dans une zone.

1.7.4.1 Zone de case à cocher

Dans une zone de « Case à cocher », nous pouvons cocher plusieurs cases. Les options peuvent être sélectionnées en même temps.

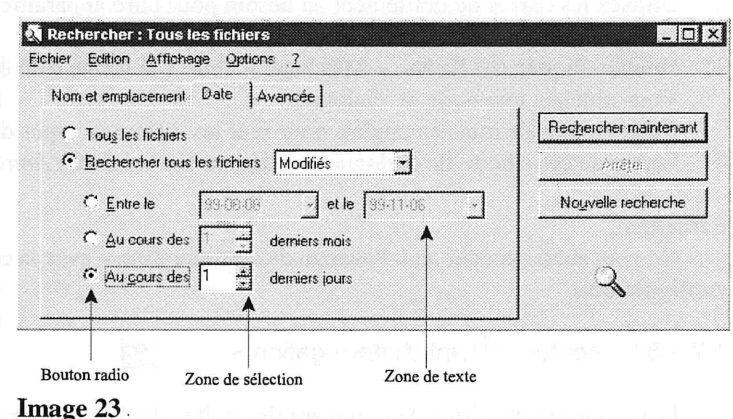


Image 23

1.7.4.2 Zone de bouton radio

Dans une zone de « Bouton radio », ces options sont mutuellement exclusives donc, une seule des options dans la zone peut être sélectionnée.

1.7.4.3 Onglets

Plusieurs boîtes de dialogue contiennent des onglets. Chaque onglet regroupe plusieurs options. Pour sélectionner un onglet, il suffit de cliquer sur celui-ci.

1.7.4.4 Bouton de commande

Un bouton de commande permet de confirmer les options sélectionnées dans une boîte de dialogue ou de débuter une action comme la recherche de fichiers.

Zone de liste

zone aperçu

Image 24

1.7.4.5 Zone de texte

Une zone de texte permet d'entrer un texte comme le nom du fichier à rechercher dans la boîte de dialogue de recherche de fichiers.

1.7.4.6 Zone de liste

Une zone de liste affiche un ensemble de choix qu'on peut faire dérouler avec les barres de défilement, s'il y a lieu. L'item sélectionné s'affiche dans la case de sélection.

1.7.4.7 Liste déroulante

Une liste déroulante offre plusieurs choix dans une zone les affichant une à la fois. Pour voir la liste des choix, il suffit de cliquer sur la flèche à côté de la case de sélection.

1.7.4.7.1 Exercices

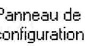
Dans cette partie, nous explorerons l'icône « Affichage » du « Panneau de configuration ». **Assurez-vous de ne rien modifier, cela pourrait bloquer le fonctionnement de l'ordinateur.**

La meilleure façon de vous assurer de ne rien modifier est de quitter la boîte de dialogue en cliquant sur le bouton de commande *Annuler*.



Vous pouvez cliquer sur les flèches des différentes listes déroulantes pour voir les options offertes.

1) Double-cliquez sur le **Poste de travail** .
   Une fenêtre s'ouvre dans laquelle il y a des icônes d'unités de disque et les icônes « Panneau de configuration », « Imprimantes » et « Accès réseau à distance ».

2) Utilisez les barres de défilement au besoin pour faire apparaître l'icône nommée « Panneau de configuration ». (Elle a la forme d'un dossier.)
3) Double-cliquez sur l'icône « Affichage ». (elle a la forme d'un écran.).
   Vous obtenez une boîte de dialogue.
   Faites le tour de tous les onglets pour voir les différents types de zones dans cette boîte de dialogue.
4) Sortez de cette boîte de dialogue en cliquant sur le bouton *Annuler*.

Affichage

Remarque

On peut aussi accéder au « Panneau de configuration » avec la commande **Démarrer / Paramètres / Panneau de configuration**.

1.7.4.8 Le bouton « Point d'interrogation »

Dans la barre des titres de la plupart des boîtes de dialogue, nous avons le bouton « Point d'interrogation ». Lorsque l'on clique sur ce bouton, le pointeur de la souris prend la forme d'une flèche suivie d'un point d'interrogation. Lorsque le pointeur de la souris a cette forme, nous pouvons pointer les différents éléments de la boîte de dialogue et cliquer. Nous obtenons alors une information sur l'élément pointé dans une fenêtre contextuelle. Nous pouvons copier ou imprimer le contenu de cette fenêtre en utilisant le menu contextuel de celle-ci

1.7.4.9 Fermer une boîte de dialogue

Il y a plusieurs façons de fermer une boîte de dialogue et cela dépend de la boîte de dialogue. Voyons d'abord les façons communes à toutes les boîtes de dialogue.

Il y a le bouton *Fermer*. Il suffit de cliquer sur ce bouton pour fermer la boîte de dialogue. Il y a la touche [Échap]. Cette touche a le même effet que le bouton *Fermer*.

Certaines boîtes de dialogue ont un bouton *Fermer* ou *Annuler*. Ces boutons ont le même effet que le bouton *Fermer*.

Certaines boîtes de dialogue ont des menus. Nous pouvons fermer avec la commande **Fichier/Fermer**.

1.8 La gestion des fichiers

La gestion des fichiers implique : les nommer, les renommer, les effacer, les copier, les déplacer et les organiser. Dans les sections suivantes, nous verrons les utilitaires, les commandes et les différentes opérations pour effectuer cette gestion.

1.8.1 Définition de fichier

Un fichier est un ensemble d'informations de même nature ou sur un même sujet stocké sur un disque et possédant un identifiant.

Exemples

Une lettre écrite avec Word, une feuille de calcul construite avec Excel, un dessin réalisé avec CorelDraw. Ces documents portent un nom et sont stockés sur un disque pour éventuellement être édités ou modifiés.

1.8.2 Identifiant d'un fichier

L'identifiant d'un fichier est appelé « nom de fichier » et est constitué d'un chemin d'accès, d'un nom et d'une extension comportant un maximum de 255 caractères. Les noms des fichiers peuvent comporter des espaces et des caractères accentués, contrairement à certaines versions antérieures de **Windows**. Les symboles * ? / \ : < > | sont toutefois interdits dans les noms de fichiers.

Les extensions peuvent être cachées. Par défaut, à l'installation de **Windows**, les extensions sont cachées. Nous verrons comment les rendre visibles à la section 3.8.9.

Depuis **Windows 95**, les extensions peuvent avoir plus de 3 caractères.

Exemples

Lettre À Pierre.doc   Comptabilité De Louise.xls   Portrait De Famille.cdr

Remarque

Nous pouvons insérer des lettres majuscules dans les noms des fichiers et des dossiers mais, Lettre.Txt et lettre.txt ne sont pas différents pour **Windows 98**. Lorsqu'un nom de dossier ou de fichier est saisi en majuscules, **Windows 98** l'affiche par défaut avec la première lettre en majuscule et les suivantes en minuscules. Pour que le nom s'affiche en majuscules, il faut activer l'option **Affichage \ Options des dossiers... \ Affichage \ Permettre l'utilisation des noms en majuscules**.

1.8.3 L'organisation des fichiers

Un disque peut contenir plusieurs milliers de fichiers comme un classeur peut contenir plusieurs milliers de documents. Il ne viendrait à l'idée de personne de placer en vrac tous ces documents dans un classeur. Cela causerait beaucoup de problèmes pour retracer un document. Il en est de même pour les fichiers sur un disque.

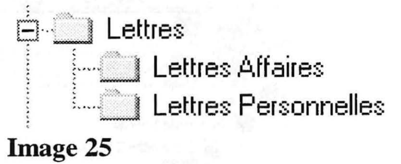


Image 25

L'organisation proposée par **Windows** est le classement des fichiers dans des dossiers et des sous-dossiers. Par exemple, nous pourrions créer un dossier pour contenir nos lettres que nous appellerons « Lettres » et des sous-dossiers pour regrouper premièrement, les lettres d'affaires dans le sous-dossier « Lettres Affaires » et un autre sous-dossier, pour les lettres personnelles dans le sous-dossier « Lettres Personnelles ».

Le nom d'un dossier est précédé d'une icône représentant un dossier (fermé s'il n'est pas sélectionné et ouvert s'il est sélectionné) et le nom d'un fichier est précédé de l'icône de l'application qui l'a créé.

1.8.3.1 Dossier



Un dossier est un élément de l'organisation des fichiers de **Windows 98** et permet de regrouper logiquement des fichiers ayant un objet commun. Par exemple, le dossier « Dessins » contiendra tous les fichiers dessins conçus avec un certain logiciel. Les dossiers peuvent être ouverts ou fermés.



1.8.3.2 Dossier parent



Nous appelons dossier parent d'un autre dossier, le dossier qui est situé au-dessus de ce dernier dans la structure arborescente. Par exemple, le dossier « Lettres » est le dossier parent des dossiers « Lettres Affaires » et « Lettres Personnelles » dans la **Image 25**.

1.8.3.3 Dossier « Mes Documents »

Le dossier « Mes documents » est créé par **Windows 98** lors de son installation. Ce dossier est créé par défaut sur l'unité C:\, dans le répertoire principal. Une icône est aussi placée sur le bureau. Toutes les applications vous offrent la possibilité d'enregistrer vos nouveaux documents dans ce dossier ou d'ouvrir un document dans ce dossier lors de la première opération après l'ouverture de l'application.

Voyons maintenant l'utilitaire permettant de gérer facilement les fichiers.

1.9 L'« Explorateur » Windows

Dans **Windows 98**, la gestion des fichiers se fait à l'aide de l'**Explorateur**. La gestion des fichiers implique : créer des dossiers, copier des dossiers et des fichiers, déplacer des dossiers et des fichiers, renommer des dossiers et des fichiers et supprimer des dossiers et des fichiers.

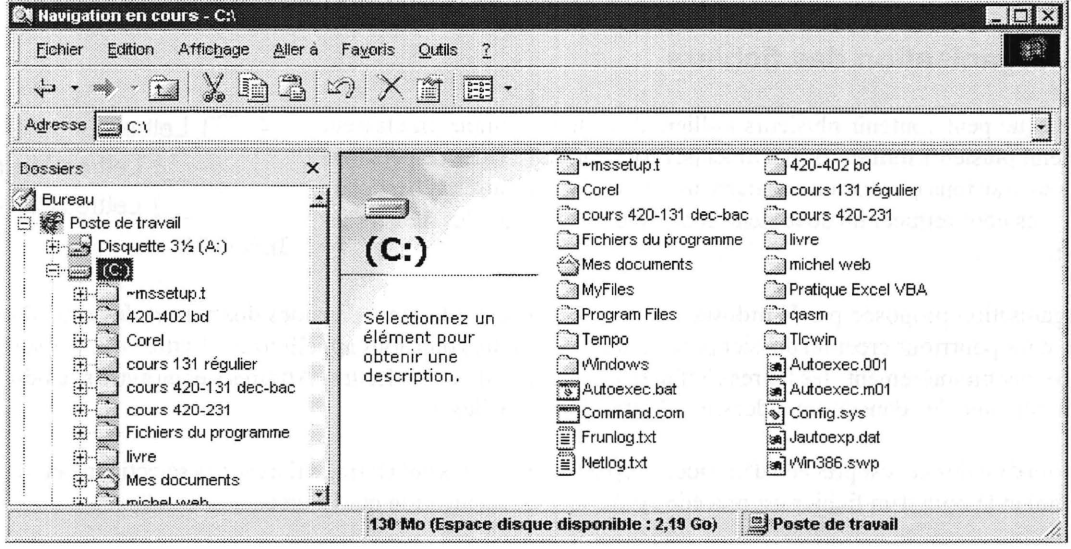


Image 26

N.B.: La barre de titre de la fenêtre de l'**Explorateur** comporte le texte « Explorateur » ou « Navigation en cours » selon la version de **Windows 98** ou encore en fonction des options d'affichage sélectionnées (voir plus loin dans ce document). Dans ce document, la barre de titre sera identifiée avec le texte « Navigation en cours ».

Il est possible de masquer ou d'afficher la barre d'outils et la barre d'état. Il suffit de sélectionner les commandes **Affichage/Barre d'outils** et **Affichage/Barre d'état**. Une première sélection insère un crochet et affiche la barre et une deuxième sélection enlève le crochet et masque la barre. La commande **Affichage/Volet d'exploration/Dossiers** permet, en plaçant ou en enlevant le crochet, d'afficher ou non la partie gauche nommée « Dossiers ». Il existe plusieurs barres d'outils que nous pouvons afficher ou non à l'aide du menu **Contextuel** des barres d'outils. Nous détaillerons comment y parvenir plus loin dans ce document.

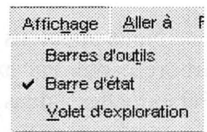


Image 27

1.9.1 Charger l'« Explorateur »

Pour charger l'**Explorateur**, il faut d'abord sélectionner le menu **Programmes** du bouton *Démarrer*. Ensuite, sélectionner la commande **Explorateur**. À la sélection de la commande, nous obtenons une fenêtre semblable à la **Image 26**. Par défaut, l'**Explorateur** développe le premier niveau de l'arborescence du disque C:[1].

Il est possible de redimensionner les zones « Tous les dossiers » et de droite. Nous devons placer le pointeur de la souris sur la barre de séparation entre les deux zones où le curseur prend la forme suivante :

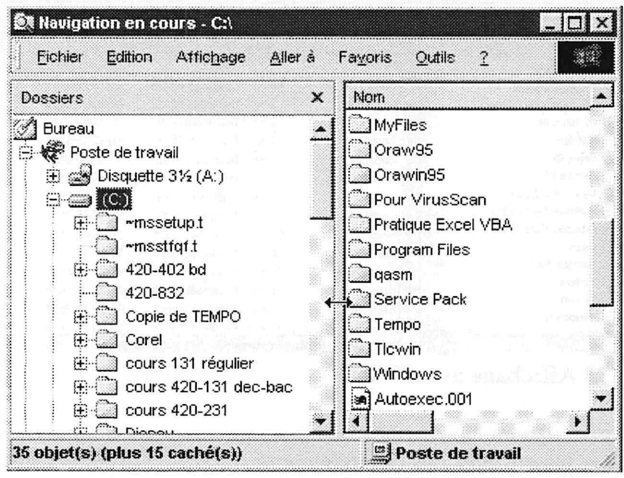


Image 29

Image 28

Nous appelons **structure arborescente** la structure que nous voyons à gauche de la fenêtre dans la zone « Tous les dossiers ».

On appelle arborescence une branche de cette structure qui peut être développée ou non.

Un signe « + » à gauche d'un disque ou d'un dossier indique que l'arborescence n'est pas développée.

Un signe « - » à gauche d'un disque ou d'un dossier indique que cette arborescence est développée.

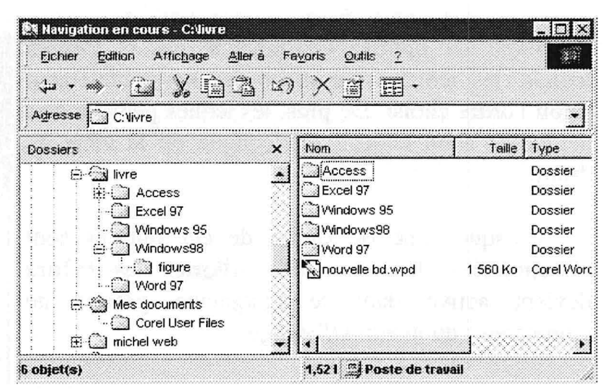


Image 30

Une branche est complètement développée s'il n'y a que des « - » dans cette branche. Par exemple, la branche contenant le dossier « Windows 98 » de la **Image 30** est complètement développée.

Dans la partie droite de la fenêtre, nous trouvons la liste des dossiers et fichiers du dossier sélectionné. De plus, dans la partie gauche de la fenêtre, le nom de ce dossier apparaît dans le titre de la zone.

L'affichage de la partie droite dépend de l'option sélectionnée dans le menu **Affichage**.

Les options les plus utilisées sont les suivantes :

— **Liste** : qui donne uniquement la liste des noms des dossiers et des fichiers dans le dossier sélectionné.

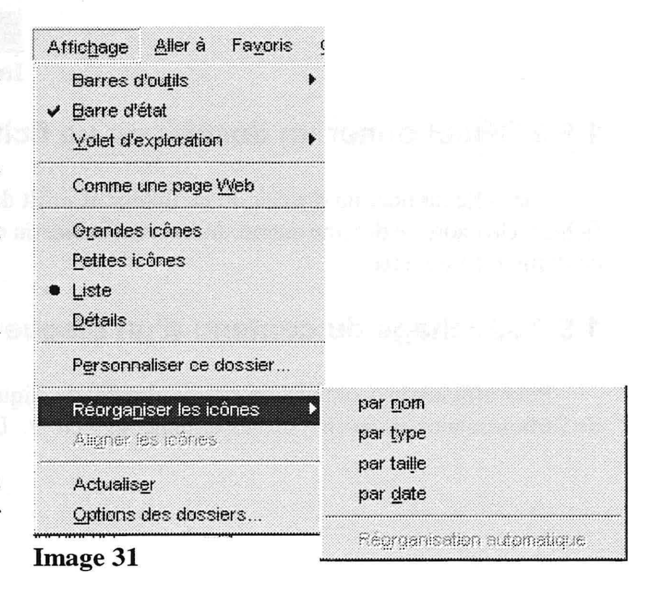


Image 31

[1] Les deux points qui suivent la lettre C indique à **Windows 98** que la lettre qui précède désigne une unité de disque.

— **Détails** : qui donne la liste des noms des fichiers et des dossiers, chacun étant suivi de sa taille, de son type, de la date et de l'heure de sa création ou de sa modification.

Dans les deux cas, on peut demander la liste triée soit par nom, soit par type, soit par taille, soit par date en cliquant sur la commande **Réorganiser les icônes** et en sélectionnant un de ces choix.

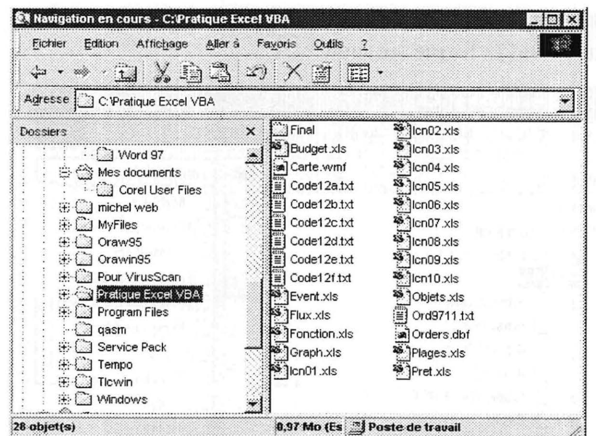


Image 32 Affichage avec Liste

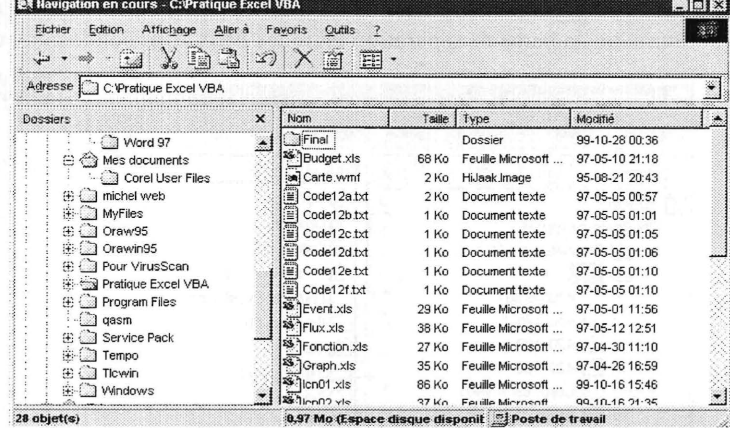


Image 33 Affichage avec Détails

Dans l'affichage avec « Détails », nous pouvons cliquer sur les en-têtes des colonnes pour obtenir la première fois la liste en ordre décroissant et la seconde fois en ordre croissant.

Avec les options **Grandes icônes** et **Petites icônes**, les icônes sont disposées horizontalement selon l'ordre choisi. De plus, les icônes peuvent être déplacées à un endroit quelconque de la zone de droite.

Lorsque l'une ou l'autre de ces options sont sélectionnées, la commande **Aligner les icônes** devient active dans le cinquième groupe de commandes du menu **Affichage**.

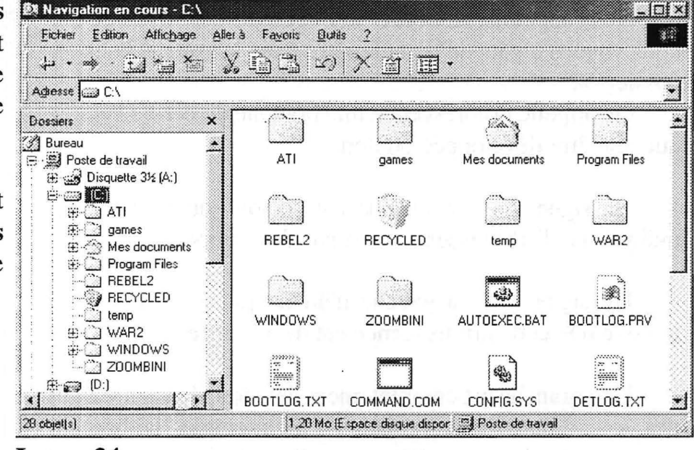


Image 34

1.9.2 Sélectionner un dossier ou un fichier



Pour sélectionner un dossier ou un fichier, il suffit de cliquer sur le dossier ou sur le nom du fichier. Un cadre se dessine autour du nom du fichier ou du nom du dossier et l'icône représentant ce dernier est ouverte.

1.9.3 Affichage du contenu d'un disque

Pour afficher le contenu d'un disque, il suffit de cliquer sur le signe « + » qui le précède pour développer un niveau de l'arborescence et ensuite, de sélectionner le lecteur. Le contenu de ce lecteur s'affiche dans la fenêtre de droite.

1.9.4 Affichage du chemin d'accès

- Windows98

Image 35

Dans la barre de titre de l'**Explorateur**, on ne retrouve pas par défaut le chemin d'accès complet du dossier sélectionné. L'**Explorateur** affiche uniquement le nom du dossier comme dans la **Image 35**. Pour faire afficher le chemin d'accès complet, il faut sélectionner la commande **Affichage/Options des dossiers...** et dans l'onglet **Affichage** de la boîte de dialogue que l'on obtient, cocher la case « Afficher le chemin complet dans la barre de titre ». La barre de titre affichera dorénavant le chemin d'accès au dossier comme dans la **Image 36**.

- C:\livre\Windows98

Image 36

1.9.4.1 Exercices

ATTENTION! Il est important de ne pas utiliser la touche [Suppr] dans cet exercice. Vous effaceriez des parties importantes sur le disque rigide.

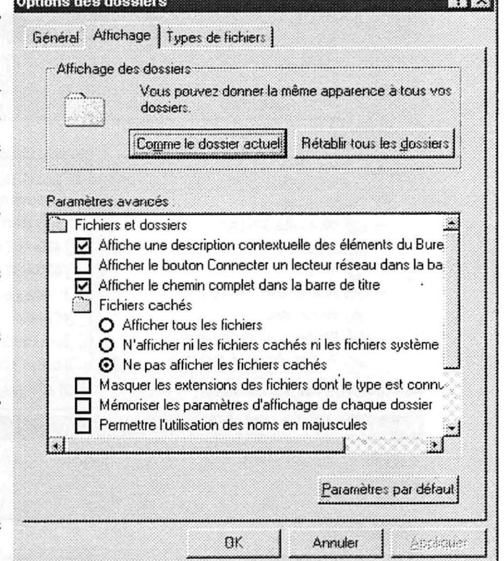


Image 37

1) Avec le bouton *Démarrer*, sélectionnez la commande **Explorateur** dans le menu **Programmes**.
2) Dans la zone « Dossiers » (la partie à gauche), sélectionnez un dossier ayant un « + » à sa gauche. Vous voyez apparaître tous les dossiers et tous les fichiers du dossier sélectionné dans la zone de droite.
3) Développez une branche en cliquant sur tous les « + » devant les dossiers dans la branche.
4) Cliquez sur la barre de séparation des zones et déplacez-la afin de voir toute la branche développée de la zone « Dossiers ».
5) Sélectionnez le dernier dossier de la branche. Le contenu de ce dossier s'affiche dans la zone de droite.
6) Sélectionnez la commande **Affichage/Options des dossiers....** Vous obtenez la boîte de dialogue de la **Image 37**.
7) Dans cette boîte de dialogue,
   — sélectionnez le bouton radio « Afficher tous les fichiers »,
   — cochez la case « Afficher le chemin complet dans la barre de titre »
   — ne cochez pas la case « Masquer les extensions des fichiers dont le type est connu ».
8) Cliquez sur le bouton *OK*.
9) Dans le menu **Affichage**, dans le troisième groupe, sélectionnez successivement chacune des commandes de ce groupe et observez l'effet de chacune de ces commandes sur la zone de droite
10) Dans le troisième groupe de commandes du menu **Affichage**, sélectionnez la commande **Détails**.
11) Dans le cinquième groupe de commandes, soit dans la commande **Réorganiser les icônes**, sélectionnez chacune des sous-commandes et observez l'effet dans la zone de droite.

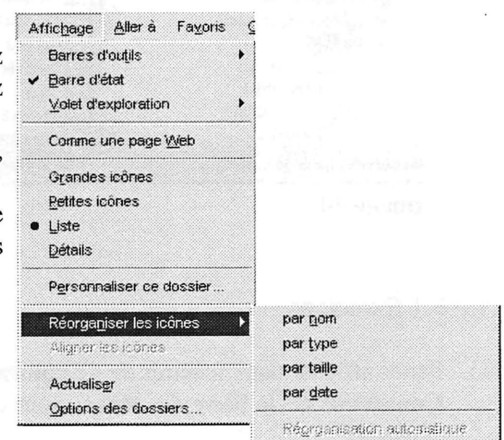


Image 38

1.9.5 Affichage du contenu d'un deuxième disque

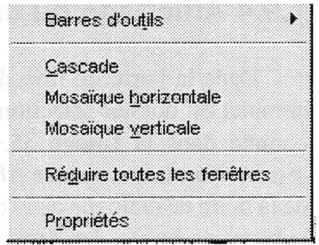


Image 39

Pour afficher le contenu d'un deuxième disque dans une autre fenêtre, il faut ouvrir un autre **Explorateur**. Pour ce faire, nous procédons de la même façon que pour le premier disque et nous obtenons deux fenêtres de l'**Explorateur**. Pour afficher le contenu du deuxième disque, nous le sélectionnons dans la deuxième fenêtre **Explorateur**.

Cette deuxième fenêtre recouvre peut-être la première. Nous pouvons redimensionner chacune des fenêtres pour les voir sans chevauchement. Mais il y a une autre façon d'effectuer cette tâche plus rapidement : c'est avec le menu **Contextuel** de la barre des tâches. Nous devons placer le pointeur de la souris dans un espace libre de la barre des tâches et peser sur le bouton droit de la souris. Nous obtenons le menu de la **Image 39**. Les options **Mosaïque horizontale** et **Mosaïque verticale** permettent d'afficher les deux fenêtres de l'**Explorateur** sans chevauchement. Voici un affichage de deux fenêtres en mosaïque horizontale.

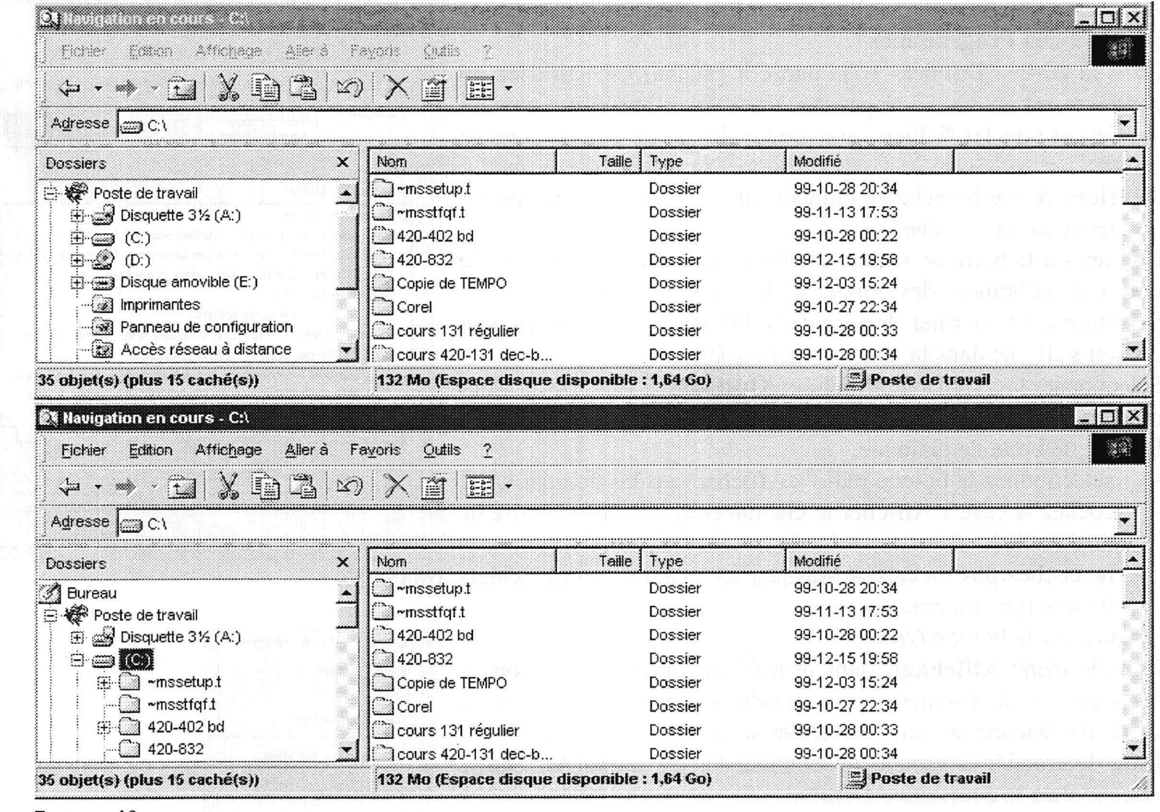


Image 40

1.9.5.1 Exercices

1) Faites afficher deux fenêtres de l'**Explorateur**. Sélectionnez le disque C: dans les deux fenêtres. Utilisez le menu **Contextuel** de la barre des tâches pour organiser les fenêtres en mosaïque horizontale et ensuite, en mosaïque verticale.
2) Dans la fenêtre du haut, développez complètement une branche de l'arborescence du premier dossier. Sélectionnez le dossier au bas de la branche.
3) Sélectionnez successivement les dossiers ayant un « - » à gauche de leur nom en partant du bas de la branche et observez le contenu de la fenêtre de droite.
4) Dans la fenêtre du bas, sélectionnez le dernier dossier du disque C:. Au besoin, utilisez les barres de défilement.

1.9.6 La barre d'outils de l'« Explorateur »

La barre d'outils permet d'accéder rapidement à certaines commandes des menus **Édition** et **Affichage**. Voici une figure donnant les équivalents entre les commandes des menus et les icônes.

Nous reverrons ces différentes commandes dans la description des commandes des menus.

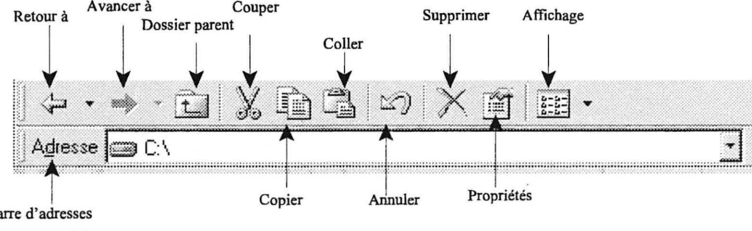


Image 41

Pour la manipulation des différents éléments de l'**Explorateur**, nous aurons besoin de savoir comment sélectionner un ou plusieurs fichiers.

1.9.7 Sélectionner un fichier

Pour sélectionner un fichier, il suffit de cliquer sur le nom du fichier ; il sera alors dans un encadré bleu foncé.

1.9.8 Sélectionner plusieurs fichiers

Si les fichiers sont consécutifs,
nous sélectionnons le premier fichier de la liste ;
nous tenons la touche [Maj] enfoncée ;
nous sélectionnons le dernier fichier de la liste.

Si les fichiers ne sont pas consécutifs,
nous sélectionnons le premier ;
nous tenons la touche [Ctrl] enfoncée ;
nous sélectionnons les autres fichiers en tenant la touche [Ctrl] enfoncée.

1.9.8.1 Exercices

Charger l'**Explorateur** en suivant la méthode vue à la page 19.

ATTENTION! vous ne devez effacer aucun fichier ou dossier, votre ordinateur ne fonctionnerait plus.

Avant de commencer cet exercice, vous devez vous assurer que l'**Explorateur** affiche les extensions des fichiers.

1) Sélectionnez le lecteur ou disque C:.
2) Sélectionnez le dossier **Windows**.
3) Sélectionnez le mode d'affichage **Liste**.
4) Réorganisez les icônes par type.
5) Sélectionnez les dix premiers fichiers consécutifs ayant une extension .exe.
6) Désélectionnez les fichiers.
7) Sélectionnez les deux premiers ayant une extension .exe, puis les septième et huitième.
8) Désélectionnez les fichiers.

CHAPITRE 2

LES MENUS DE L'« EXPLORATEUR »

Nous décrirons les menus et les commandes de l'**Explorateur**.

2.1 Le menu Fichier (objet sélectionné : disque, dossier...)

Le menu **Fichier** nous permet d'effectuer des opérations sur les fichiers ou les dossiers. Ce menu diffère selon qu'un objet est sélectionné dans la zone « Dossiers » ou dans la zone de droite. Voici les trois présentations de ce menu.

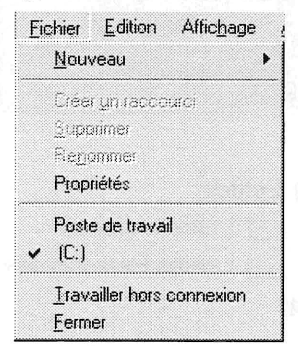


Image 42

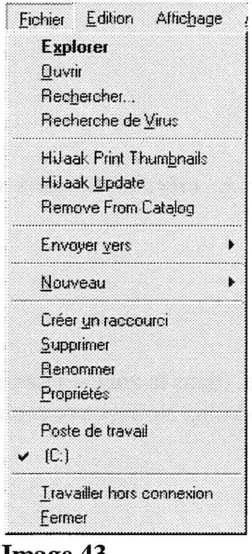


Image 43

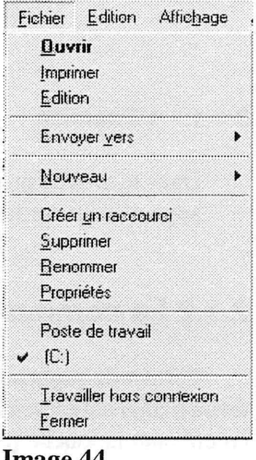


Image 44

Le menu de la **Image 42** est le menu que l'on obtient si un *objet* (dossier, disque, ...) est sélectionné dans la zone « Dossiers ». Le menu de la **Image 43** est celui que l'on obtient si un *dossier* est sélectionné dans la zone de droite et le menu de la **Image 44** est obtenu si un *fichier* est sélectionné dans la zone de droite.

*Les commandes du menu de la **Image 42**.*

2.1.1 La commande Nouveau

Cette commande nous permet d'accéder au sous-menu de la **Image 45**.

La sous-commande **Dossier** nous permet de créer un nouveau dossier dans le dossier sélectionné (voir la rubrique « Créer un dossier » à la page suivante).

La sous-commande **Raccourci** permet de créer un raccourci à partir de la boîte de dialogue correspondante. Nous verrons plus loin son utilisation.

Dans la deuxième section de ce sous-menu, nous trouvons une liste (qui dépend des applications installées sur l'ordinateur) des types de documents (vides) que nous pouvons créer en sélectionnant une des commandes de la liste. Un nouveau document est créé et le nom apparaît dans la zone de droite. Nous pouvons, dès la création, lui donner un nom. Par la suite, nous pouvons double-cliquer sur l'icône de ce document (opération qui chargera l'application) nous permettant ainsi de construire le document.

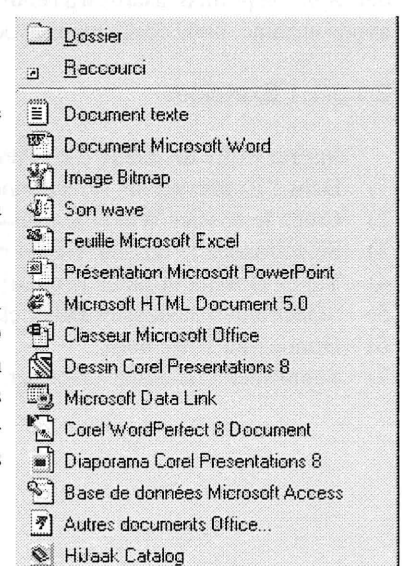


Image 45

2.1.1.1 Créer un dossier

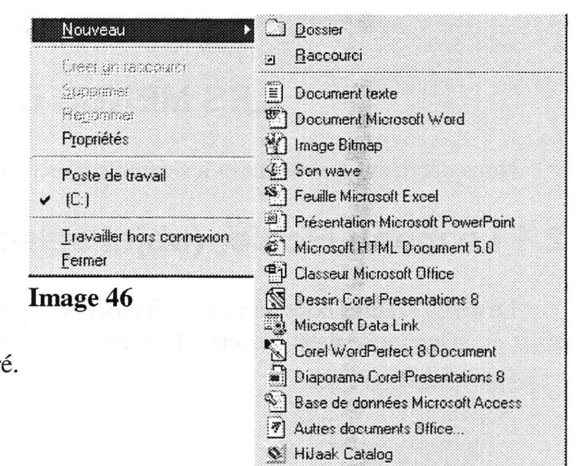


Image 46

Pour créer un nouveau dossier, nous sélectionnons le lecteur ou le dossier dans lequel nous voulons créer un dossier. Ensuite, dans le menu **Fichier**, nous sélectionnons la commande **Nouveau**. Nous obtenons la **Image 46**.

Ensuite en choisissant l'option **Dossier**, un signe « + » s'affiche à la gauche du dossier ou du disque s'il n'y en avait pas et un nouvel item apparaît dans la zone de droite. Cet item porte le nom « Nouveau dossier » et est encadré comme lors de la modification du nom d'un dossier. Il suffit de taper le nom désiré.

2.1.1.1.1 Exercice

Dans le dossier principal de la disquette en A:, créez les dossiers tels qu'ils apparaissent sur la **Image 47**.

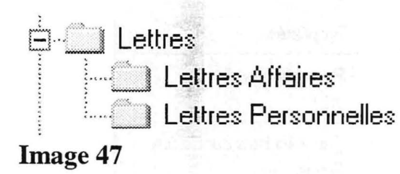


Image 47

2.1.2 La commande Supprimer

Permet de supprimer le dossier sélectionné (dans la zone « Dossiers »). Elle permet aussi de supprimer un dossier ou un fichier s'il est sélectionné dans la zone de droite. Nous pouvons aussi supprimer un dossier ou un fichier sélectionné en utilisant la touche [Suppr].

2.1.3 La commande Renommer

Permet de renommer le dossier sélectionné ou le fichier sélectionné ou bien dans la zone « Dossiers » ou bien dans la zone de droite.

2.1.3.1 Renommer un dossier ou un fichier

Pour renommer un dossier ou un fichier, nous sélectionnons le dossier ou le fichier et nous cliquons ensuite sur son nom. Après quelques secondes, un cadre se dessine autour du dossier ou du fichier comme suit LesZip pour les noms de dossiers ou comme suit Win16a18.wpd pour les noms de fichiers. Nous tapons le nouveau nom ou nous déplaçons le point d'insertion à l'endroit où nous voulons ajouter ou supprimer ou modifier des caractères. Lorsque nous avons terminé, nous confirmons avec la touche [Entrée] ou nous cliquons en dehors de la boîte de modification.

2.1.3.1.1 Exercices

Win
Dll

Dossier
Votre Nom

Insérez votre disquette dans l'unité A:.

1) Dans l'**Explorateur**, sélectionnez l'unité A:.
2) Créez le dossier Win et le sous-dossier Dll.
3) Sélectionnez le dossier Win et cliquez sur le nom.
4) Tapez Dossier et faites [Entrée].
5) Sélectionnez le dossier Dll et cliquez sur le nom.
6) Donnez-lui votre nom.
7) Supprimez le dossier « Dossier ».

2.1.4 La commande Propriétés

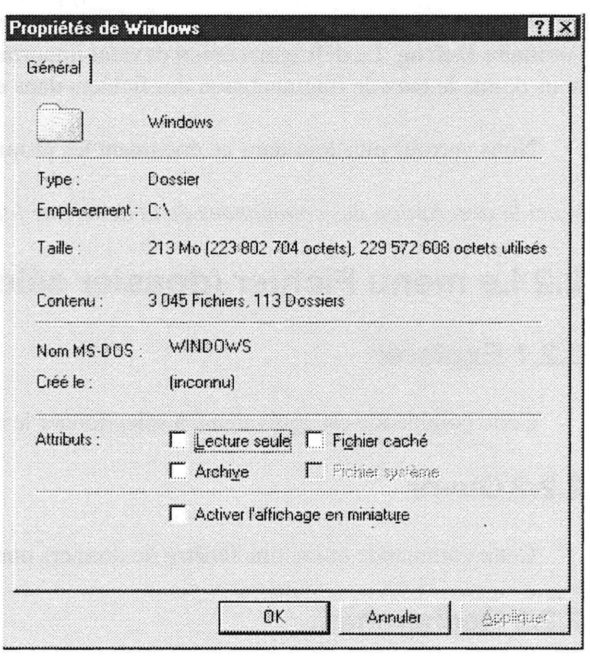


Image 48

La sélection de cette commande fait apparaître la boîte de dialogue « Propriétés de ». Cette boîte de dialogue dépend de l'objet sélectionné. Voici les boîtes de dialogue lorsqu'un dossier et un disque sont sélectionnés.

Lorsqu'un dossier est sélectionné, cette boîte de dialogue nous indique le dossier sélectionné dans la première section.

Dans la deuxième section, nous trouvons le type de l'objet sélectionné, le disque sur lequel est situé le dossier, la taille du dossier (cette valeur est la somme des tailles des fichiers de tous les sous-dossiers), le nombre de fichiers et de sous-dossiers.

Dans la troisième section, nous trouvons le nom **MS-DOS** et la date de création. Le nom **MS-DOS** est le nom tel qu'affiché par la commande DIR du **DOS** et utilisant seulement 8 caractères.

Dans la section suivante, nous trouvons les attributs de l'objet sélectionné.

L'explication de ces attributs dépasse les objectifs de ce document.

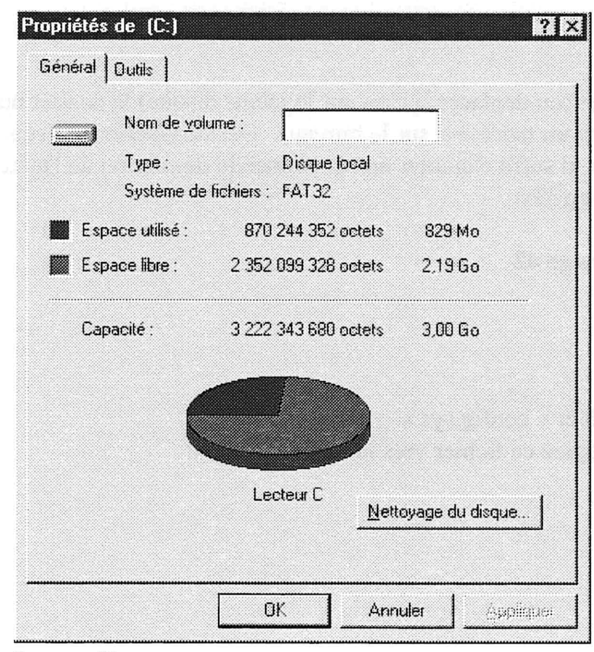


Image 49

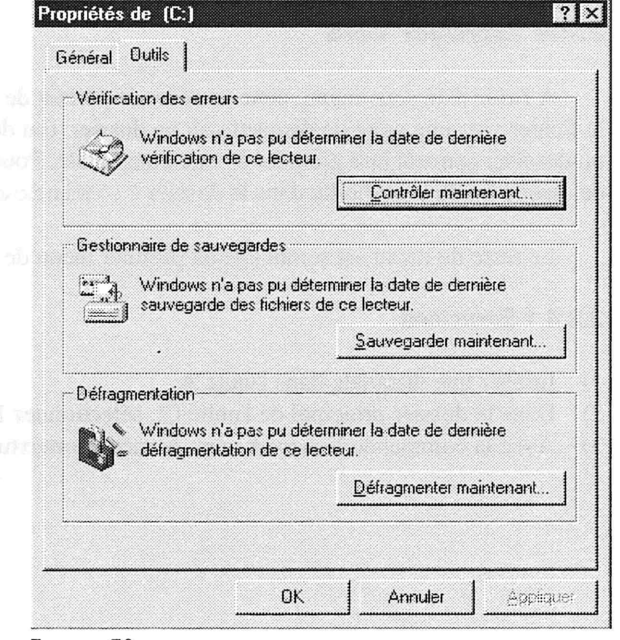


Image 50

Lorsqu'un disque est sélectionné, nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 49**. Dans l'onglet **Général**, la première section affiche le nom du disque, l'espace utilisé et l'espace libre sur le disque sélectionné.

Dans l'onglet **Outils**, nous avons trois utilitaires dont le premier nous permet de vérifier l'intégrité de la structure des fichiers et la surface du disque. C'est l'utilitaire **Scandisk**. La vérification de la surface du disque et de la structure de fichiers devrait se faire une fois par mois. Il y a deux niveaux de vérification et, celle minutieuse peut prendre entre 30 minutes et une heure selon la capacité du disque.

La deuxième section nous permet de faire une sauvegarde du disque sur disquette. C'est l'utilitaire **Backup**.

Et la troisième section nous permet de défragmenter le disque afin d'augmenter la vitesse d'accès aux fichiers. C'est l'utilitaire **Defrag**. La défragmentation devient importante si le disque est fragmenté à plus de 5%. L'utilitaire **Defrag** nous donne le taux de fragmentation des fichiers dans une première étape de vérification.

Nous verrons plus loin dans ce document les propriétés des autres éléments de la fenêtre de l'**Explorateur**.

Voici la description des commandes de la deuxième forme du menu ***Fichier****, soit la* **Image 43**.

2.2 Le menu Fichier (dossier sélectionné dans la zone de droite)

2.2.1 Explorer

Cette commande est équivalente à sélectionner le dossier dans la zone « Dossiers ».

2.2.2 Ouvrir

Cette commande ouvre une fenêtre de dossiers nous montrant le contenu du dossier.

2.2.3 Rechercher...

Nous permet de rechercher un dossier ou un fichier dans le dossier sélectionné à l'aide de la boîte de dialogue « Rechercher ».

Les quatre commandes suivantes sont des commandes qui sont mises par des logiciels lors de leur installation.

2.2.4 Envoyer vers

À l'aide d'un sous-menu, cette commande permet de copier (ou déplacer si c'est sur le même disque) le dossier ou le fichier vers une unité de disquette ou un dossier (ou de créer un raccourci sur le bureau). Des destinations (disque ou dossier) peuvent être ajoutées à cette commande. Pour cela, il suffit d'ajouter un **raccourci** du dossier ou de l'unité de disque ou de la corbeille dans le dossier `C:\Windows\SendTo`.

Le reste du menu est semblable au premier menu de la **Image 42**

2.2.4.1 Exercices

1) Insérez une disquette dans l'unité A:
2) Dans le dossier principal de l'unité C:, sélectionnez le fichier « config.sys ».
3) Avec la commande **Envoyer vers** du menu contextuel, copiez ce fichier vers la disquette en A:

*Voici la description des commandes de la troisième forme du menu **Fichier**, soit la **Image 44**.*

2.3 Le menu Fichier (fichier sélectionné dans la zone de droite)

On peut retrouver les commandes **Ouvrir avec** ou **Ouvrir** selon que l'**Explorateur** reconnaît ou non l'application qui peut ouvrir le fichier.

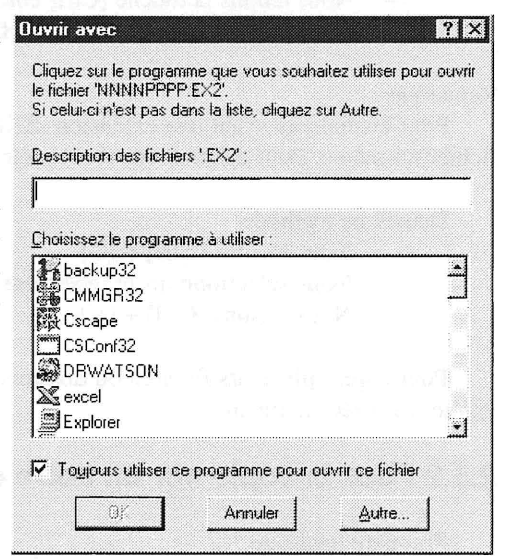


Image 51

2.3.1 Ouvrir avec...

Permet d'ouvrir un fichier en sélectionnant une application dans la boîte de dialogue de la **Image 51**. Dans ce cas, l'**Explorateur** ne reconnaît pas l'application et l'utilisateur doit choisir une application parmi celles présentées dans la boîte de dialogue de la **Image 51**. La plupart des fichiers qui ont été associés à une application sont reconnus par **Windows**.

2.3.2 Ouvrir

Permet d'ouvrir un fichier en sélectionnant une application. Dans ce cas, l'**Explorateur** reconnaît l'application en utilisant l'extension du fichier. L'extension doit être associée à une application sinon l'**Explorateur** réagit de la même façon que si on utilisait la commande **Ouvrir avec...**

2.4 Le menu Édition

Ce menu permet de copier, couper et coller des dossiers et des fichiers et de coller un raccourci. Il permet de sélectionner l'ensemble des fichiers de la zone de droite.

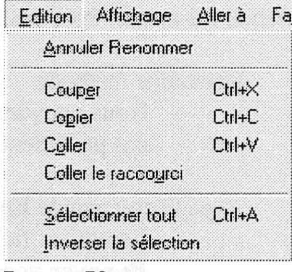


Image 52

2.4.1 Annuler

Permet d'annuler l'effet de la dernière commande d'édition.

2.4.2 Couper

Cette commande est la première étape à effectuer pour déplacer un fichier, un dossier ou un raccourci.

2.4.3 Copier

Cette commande est la première étape à effectuer pour copier un dossier, un fichier ou un raccourci.

2.4.4 Coller

Cette commande est la deuxième étape dans un processus de copie ou de déplacement d'un fichier ou d'un dossier.

2.4.5 Coller le raccourci

Cette commande est la deuxième étape dans un processus de copie ou de déplacement d'un raccourci, la première consistant à copier ou à couper le raccourci d'un fichier, d'un dossier ou d'un disque.

2.5 Copier un fichier ou un dossier

Pour copier un dossier ou un fichier, nous devons développer la branche dans laquelle il apparaît. Nous devons ensuite, sélectionner le dossier ou le fichier. Enfin, nous utilisons une des deux façons suivantes pour effectuer la copie.

2.5.1 Pour la copie sur le même disque

Première méthode

— Nous tenons la touche [Ctrl] enfoncée.
Avec la souris, nous glissons le fichier vers sa destination.

Remarque

Pour les fichiers ayant une extension .EXE, cette méthode ne fait que copier un raccourci du fichier et non pas le fichier lui-même. Pour ces fichiers, il est préférable d'utiliser la méthode ci-dessous.

Deuxième méthode

— Nous faisons [Ctrl] + [C].
Nous sélectionnons le répertoire destination.
Nous faisons [Ctrl] + [V].

Pour copier plusieurs fichiers ou dossiers, nous les sélectionnons et nous utilisons l'une ou l'autre des méthodes expliquées précédemment.

2.5.2 Pour la copie sur un autre disque

Première méthode

— Avec la souris, nous glissons le dossier ou le fichier vers sa destination. (**Attention !** Nous n'utilisons pas la touche [Ctrl].)

Remarque

Pour les fichiers ayant une extension .EXE, cette méthode ne fait que copier un raccourci du fichier et non pas le fichier lui-même. Pour ces fichiers, il est préférable d'utiliser une des deux méthodes ci-dessous.

Deuxième méthode

— Nous pouvons aussi utiliser successivement les combinaisons [Ctrl] + [C] et [Ctrl] + [V] ; comme dans le cas précédent.

Avec la commande **Envoyer vers** du menu **Fichier**

— Lorsqu'un fichier ou un dossier est sélectionné dans la zone de droite de l'Explorateur, la commande **Envoyer vers** apparaît dans le menu **Fichier**. Cette commande est configurable mais, elle contient par défaut l'unité A:. Nous pouvons alors copier un fichier ou un dossier le disque A: ou tout autre disque ou dossier qui a été ajouté au dossier `C:\WINDOWS\SendTo`

Pour copier plusieurs fichiers ou dossiers, nous les sélectionnons et nous utilisons l'une ou l'autre des méthodes expliquées précédemment.

2.5.3 Pour la copie dans le même Dossier

Nous sélectionnons le dossier ou le fichier.
Avec le bouton droit de la souris, nous affichons le menu **Contextuel** du dossier ou du fichier.
Nous sélectionnons la commande **Copier**.
Nous plaçons le pointeur de la souris dans un endroit libre (très important) de la fenêtre.
Nous cliquons sur le bouton droit de la souris.
Nous sélectionnons la commande **Coller**.
Nous obtenons un dossier ou un fichier ayant le nom « Copie de... ».

2.5.3.1 Exercices

Avant de commencer cet exercice, vous devez vous assurer que l'**Explorateur** affiche les extensions des fichiers. Nous copierons des fichiers du disque C: vers la disquette en A:. Assurez-vous de ne rien effacer sur le disque C: et que les fichiers sont affichés par type.

Dans le dossier principal de votre disquette dans l'unité A:,

1) créez le dossier Win ;
2) dans le dossier Win, créez le dossier Exe ;
3) dans le dossier Win, créez le dossier Dll.
4) développez la branche Win comme sur la figure ?.

Nous copierons des fichiers du disque C: vers la disquette en A:.

5) Dans le dossier « Windows » sur le disque C:, sélectionnez les cinq premiers fichiers (consécutifs) ayant une extension .exe.
6) Copiez ces fichiers en utilisant la première méthode en 2.5.2 dans le dossier Exe de la disquette en A:.
7) Dans le dossier « Windows\System », sélectionnez les trois premiers fichiers ayant une extension .dll, puis le cinquième et le septième. (Si ces extensions n'apparaissent pas, vous devez faire afficher les fichiers cachés.)
8) Copiez ces fichiers dans le dossier DLL en utilisant la deuxième méthode décrite en 2.5.2.

Nous copierons des fichiers de la disquette en A: vers la disquette en A:.

9) Dans le dossier Exe, sélectionnez le premier fichier et le dernier fichier.
10) Copiez ces fichiers dans le dossier principal de la disquette en utilisant la première méthode en 2.5.1.
11) Dans le dossier Dll, sélectionnez les trois premiers fichiers et copiez-les, dans le dossier principal de la disquette en A:, en utilisant la deuxième méthode en 2.5.1.

Dans cet exercice, nous supposons que l'exercice 3.1.1.1.1 de la page 26 est fait. Nous copierons un dossier dans un autre dossier.

12) Développez toutes les branches de la structure arborescente de la disquette en A:.
13) Dans la zone « Dossiers », sélectionnez le dossier Lettres.
14) Dans la zone de droite, sélectionnez le dossier Lettres Personnelles.
15) En utilisant la première méthode en 2.5.1, copiez le dossier dans le dossier Exe.
16) Développez la branche du dossier Exe.

Lettres
Lettres Affaires
Lettres Personnelles
Win
Dll
Exe

Image 53

2.6 Déplacer un fichier ou un dossier

Pour déplacer un dossier ou un fichier, nous devons développer la branche contenant le dossier ou le fichier. Nous devons ensuite, sélectionner le dossier ou le fichier. Enfin, nous utilisons une des deux façons suivantes pour le déplacement.

2.6.1 Déplacement sur le même disque

Première méthode

— Avec la souris, nous glissons le fichier vers sa destination.

Remarque

Pour les fichiers ayant une extension .EXE, cette méthode ne fait que copier un raccourci du fichier et non pas le fichier lui-même. Pour ces fichiers, il est préférable d'utiliser une des deux méthodes suivantes :

Deuxième méthode

— Nous faisons [Ctrl] + [X].
Nous sélectionnons le dossier destination.
Nous faisons [Ctrl] + [V].

Troisième méthode (Avec la commande **Fichier/Envoyer vers...**)

— Nous sélectionnons le fichier ou le dossier et nous sélectionnons une destination avec la commande **Fichier/Envoyer vers...**

2.6.2 Déplacement sur un autre disque

Première méthode

— Nous tenons la touche [Maj] enfoncée.

— Avec la souris, nous glissons le dossier ou le fichier vers sa destination.

Deuxième méthode

— Nous pouvons aussi utiliser successivement les combinaisons [Ctrl] + [X] et [Ctrl] + [V] ; comme dans le cas précédent.

2.6.2.1 Exercices

Disquette 3½ (A:)
Dll_Deux
Exe_Deux
Lettres
Lettres Affaires
Lettres Personnelles
Win
Dll
Exe
Lettres Personnelles

Image 54

Dans cet exercice, nous supposons que l'exercice 3.5.3.1 est fait.

1) Dans le dossier principal de la disquette A:, créez les dossiers Exe_Deux et Dll_Deux.
2) Développez toutes les branches du dossier WIN.
3) Sélectionnez le dossier Dll dans la zone « Dossiers ».
4) Dans la zone de droite, sélectionnez le premier et le dernier fichier.
5) En utilisant la première méthode en 2.6.1, déplacez les fichiers vers le dossier Dll_Deux.
6) Sélectionnez le dossier Exe dans la zone « Dossiers ».
7) Dans la zone de droite, sélectionnez le premier et le dernier fichier.
8) En utilisant la deuxième méthode en 2.6.1, déplacez les fichiers vers le dossier Exe_Deux.
9) Déplacez le sous-dossier Lettres Personnelles du dossier Exe dans le dossier Dll_Deux en utilisant la première méthode en 2.6.1.
10) Développez la branche Dll_Deux.
11) Faites afficher un deuxième **Explorateur** et placez-les en mosaïque horizontale.
12) Dans le premier, sélectionnez la disquette A: et dans le second, sélectionnez le disque C:.

Nous déplacerons un dossier de l'unité A: vers le dossier principal de l'unité C. Nous l'effacerons ensuite de l'unité C:.

13) En utilisant la première méthode de 2.6.2, déplacez le dossier Lettres vers le dossier principal de l'unité C:.
14) Développez la branche du dossier Lettres sur l'unité C:.
15) Que constatez-vous?

____

16) Fermez un **Explorateur**.

2.7 Supprimer un dossier ou un fichier

Pour effacer un dossier ou un fichier, il suffit de sélectionner un dossier ou un fichier et d'appuyer sur la touche [Suppr]. La boîte de dialogue de la **Image 55** apparaît pour confirmer la suppression.

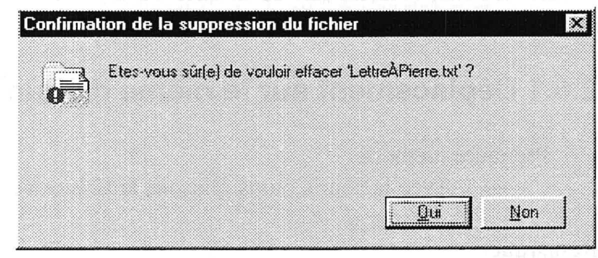


Image 55

Pour supprimer plusieurs fichiers ou dossiers, nous les sélectionnons et nous appuyons sur la touche [Suppr].

2.7.1 Exercices

1) Dans la zone « Dossiers », sélectionnez l'unité de disque A:.
2) Développez toutes les branches de la structure arborescente.
3) Assurez-vous que le disque A: est sélectionné comme sur la **Image 56**.
4) Dans la zone de droite, sélectionnez tous les fichiers ayant une extension .EXE et supprimez-les.
5) Dans la zone « Dossiers », sélectionnez le dossier Dll_Deux.
6) Dans la zone de droite, sélectionnez le dossier Lettres Personnelles.
7) Supprimez le dossier Lettres personnelles.
8) Sélectionnez le disque C: dans la zone « Dossiers ».
9) Dans la zone « Dossiers », sélectionnez le dossier Lettres.(ASSUREZ-VOUS de sélectionner le bon dossier)
10) Supprimez le dossier Lettres. Prenez note des messages qui s'afficheront à l'écran.

Disquette 3½ (A:)

Image 56

____

____

Remarque

Un dossier peut être supprimé, s'il est sélectionné dans la zone « Dossiers ».

2.8 Le menu Affichage

Le menu **Affichage** permet de choisir le type et l'ordre d'affichage des dossiers et des fichiers dans la zone de droite.

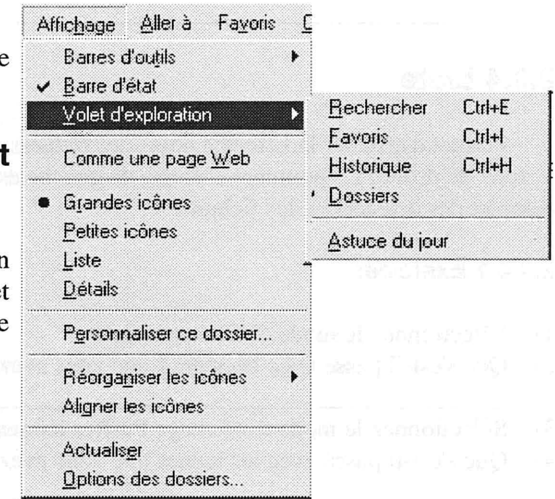


Image 57

2.8.1 Barres d'outils et d'état et Volet d'exploration

La première commande **Barres d'outils** nous donne accès à un sous-menu des différentes barres existantes et nous permet d'afficher ou de cacher la barre du même nom selon qu'on y place ou non le crochet à sa gauche.

La deuxième commande permet d'afficher ou de cacher la barre d'état selon qu'on y place ou non le crochet à sa gauche.

La commande **Volet d'exploration** donne accès à un sous-menu pour nous permettre d'obtenir l'affichage de la zone « Dossiers » ou d'accéder à des éléments plus spécifiques reliés à l'utilisation d'Internet. On y retrouve également des astuces pour utiliser **Windows** plus efficacement.

2.8.1.1 Exercices

1) Sélectionnez et désélectionnez la commande **Barres d'outils/Boutons standard** et observez l'effet sur l'affichage de l'**Explorateur**. Que se passe-t-il?

   ____

2) Sélectionnez et désélectionnez la commande **Barre d'état** et observez l'effet sur l'affichage de l'**Explorateur**. Que se passe-t-il?

   ____

2.8.2 Grandes icônes

Cette commande permet de faire afficher les noms des fichiers et des dossiers associés à de grandes icônes les représentant. L'affichage se fait par ligne. La première ligne est remplie ensuite, la deuxième et ainsi de suite jusqu'à l'affichage complet de tous les dossiers et de tous les fichiers.

2.8.2.1 Exercices

Sélectionnez le disque A: – ne sélectionnez pas de dossier –.

1) Sélectionnez le mode d'affichage **Grandes icônes**.
2) Déplacez quelques icônes en les sélectionnant et en les déplaçant. **ATTENTION**! ne déplacez pas des icônes de dossiers ou de fichiers **vers** des icônes de dossiers car vous les déplaceriez dans ce dossier.

2.8.3 Petites icônes

Cette commande permet de faire afficher les noms des fichiers et des dossiers associés à de petites icônes les représentant. L'affichage se fait par ligne. La première ligne est remplie ensuite, la deuxième et ainsi de suite jusqu'à l'affichage complet de tous les dossiers et de tous les fichiers.

Dans les modes d'affichage **Petites icônes** et **Grandes icônes**, nous pouvons déplacer les icônes et les organiser selon nos besoins.

2.8.3.1 Exercices

1) Sélectionnez le mode d'affichage **Petites icônes**.
2) Que s'est-il passé avec les icônes que vous avez déplacées?

____

2.8.4 Liste

Permet d'afficher la liste des noms des fichiers et des dossiers. L'affichage se fait par colonne selon la hauteur de la zone de droite. La première colonne de gauche est remplie ensuite, la deuxième et ainsi de suite jusqu'à l'affichage complet des dossiers et des fichiers.

2.8.4.1 Exercices

1) Sélectionnez le mode d'affichage **Liste**.
2) Que s'est-il passé avec les icônes que vous avez déplacées?

____

3) Sélectionnez le mode d'affichage **Petites icônes**.
4) Que s'est-il passé avec les icônes que vous avez déplacées?

____

2.8.5 Détails

Cette commande permet de faire afficher les noms des fichiers et des dossiers suivis de leur taille, de leur type et de la date et de l'heure de la dernière modification du fichier ou du dossier.

2.8.5.1 Exercices

1) Sélectionnez le mode d'affichage **Détails**.
2) Cliquez sur chacun des boutons en en-tête des colonnes et observez ce qui se passe à chaque clic.

Remarque

Le fait de cliquer sur les boutons en haut des colonnes permet la première fois, d'obtenir l'ordre croissant et la deuxième fois l'ordre décroissant.

2.8.6 Réorganiser les icônes

La commande **Réorganiser les icônes** déroule le sous-menu de la **Image 58**. Ces commandes permettent de réorganiser les icônes dans la zone de droite selon l'ordre donné par la commande sélectionnée ; c'est-à-dire soit par nom, soit par type, soit par taille ou soit par date. Nous pouvons choisir l'ordre croissant ou décroissant en cliquant sur les en-têtes des colonnes dans ce mode d'affichage.

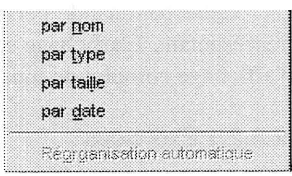


Image 58

La commande **Réorganisation automatique**, en gris dans la **Image 58**, permet que les icônes se réorganisent automatiquement lorsqu'un affichage en icônes est sélectionné.

2.8.6.1 Exercices

1) Sélectionnez le mode d'affichage **Grandes icônes**.
2) Sélectionnez la commande **Réorganisation automatique**. Un crochet s'affichera à gauche de la commande.
3) Déplacez des icônes de fichiers et observez le résultat. **ATTENTION**! ne déplacez pas des icônes de dossiers ou de fichiers **vers** des icônes de dossiers.
4) Que se passerait-il si vous déplaciez un dossier ou un fichier vers un dossier? (Ne le faites pas.)
5) Désactivez la commande **Réorganisation automatique**. Il n'y aura plus de crochet à gauche de la commande.

2.8.7 Aligner les icônes

Cette commande permet, lorsqu'un affichage en icônes est sélectionné, que les icônes se réorganisent selon la grille d'affichage sélectionnée dans la boîte de dialogue « Affichage » du « Panneau de configuration ».

2.8.7.1 Exercices

1) Sélectionnez le mode d'affichage **Petites icônes**.
2) Déplacez quelques icônes de fichiers assez loin vers le bas sans chercher à les aligner. **ATTENTION**! ne déplacez pas des icônes de dossiers ou de fichiers **vers** des icônes de dossiers.

2.8.8 Actualiser

Cette commande permet de faire une mise à jour de l'affichage de la fenêtre de l'**Explorateur**. Il peut arriver qu'une modification faite à la structure arborescente – ajout ou suppression de fichiers ou de dossiers – n'apparaisse pas dans l'**Explorateur**. Il suffit de demander d'actualiser l'affichage pour que les modifications apparaissent dans la fenêtre.

2.8.9 Options des dossiers...

À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue « Options des dossiers » de la **Image 59**. Cette boîte possède trois onglets.

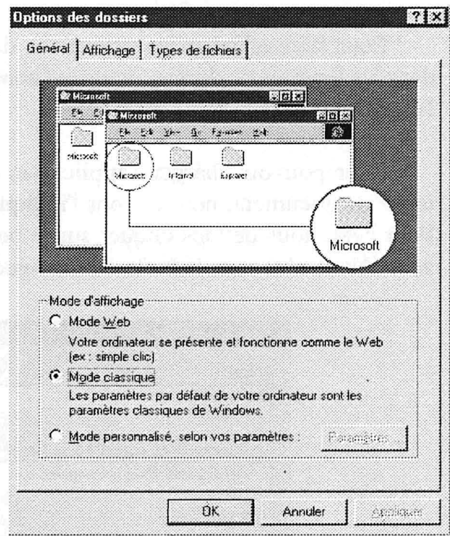


Image 59

Dans la zone « Paramètres avancés : » de l'onglet **Affichage**, nous pouvons faire afficher tous les fichiers en sélectionnant le bouton radio « Afficher tous les fichiers » ou cacher certains fichiers à l'utilisateur en sélectionnant « Ne pas afficher les fichiers cachés » ou « N'afficher ni les fichiers cachés ni les fichiers système ».

Cette zone est pratique si plusieurs personnes ont accès à un ordinateur. Le fait de cacher certains fichiers évite la destruction accidentelle de fichiers système importants. Un tel accident peut exiger la réinstallation complète de tous les logiciels sur l'ordinateur.

Nous avons aussi dans cet onglet des cases à cocher. En voici quelques-unes.

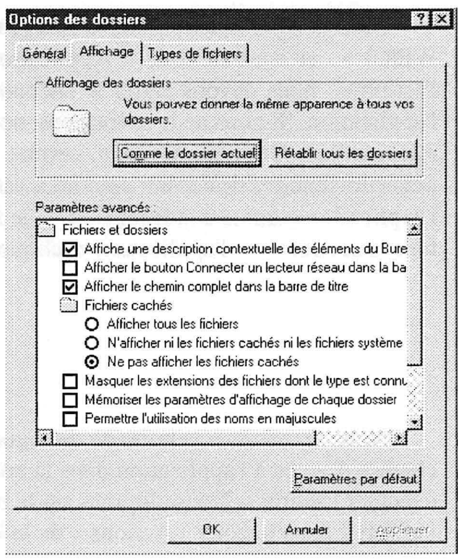


Image 60

« Afficher le chemin complet dans la barre de titre » permet de faire afficher le chemin d'accès du dossier ou du fichier sélectionné. Par défaut, ce chemin d'accès n'est pas affiché à l'installation de **Windows**.

« Masquer les extensions des fichiers dont le type est connu » permet de masquer ou d'afficher, les extensions des fichiers selon que la case est cochée ou non. Par défaut, cette case est sélectionnée à l'installation de **Windows 98**.

Dans l'onglet **Types de fichiers**, nous pouvons associer une ou plusieurs extensions à une application. Par la suite, nous pourrons démarrer l'application en double-cliquant sur un fichier associé à cette application et charger l'application avec le fichier.

Nous pouvons aussi modifier les paramètres entrés dans cette boîte de dialogue.

Pour associer une extension à une application, nous suivons les étapes ci-dessous.

À partir de la boîte de dialogue « Options des dossiers » et de l'onglet **Types de fichiers**, cliquer sur le bouton *Nouveau type...* . Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 62**.

Dans cette boîte de dialogue, nous entrons dans la zone de texte « Description du type », le texte que nous voulons voir apparaître à la **Image 61**, dans la liste déroulante de la zone « Types de fichiers enregistrés ».

Dans la zone de texte « Extension associée », nous entrons les extensions que nous voulons associer à l'application. Il peut y en avoir plusieurs et si tel est le cas, elles doivent être séparées par un espace.

Pour faire afficher les extensions données à l'étape précédente dans les fenêtres de dossier, nous cochons la case « Toujours afficher l'extension ».

Pour pouvoir charger l'application en double-cliquant sur une icône de document, nous devons l'indiquer dans la zone « Actions ». Pour cela, nous devons cliquer sur le bouton *Nouveau* en bas de la zone. Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 63**.

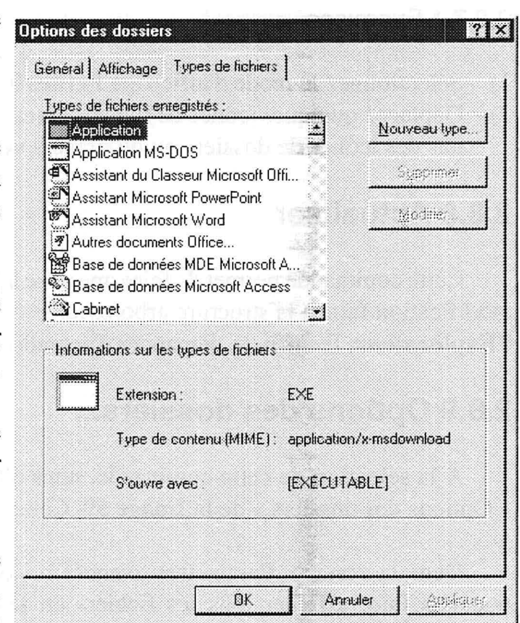


Image 61

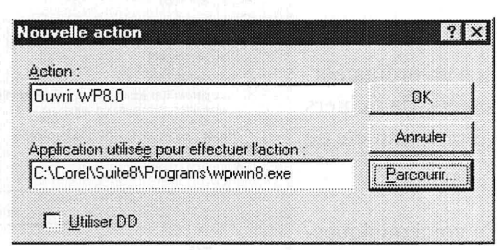


Image 63

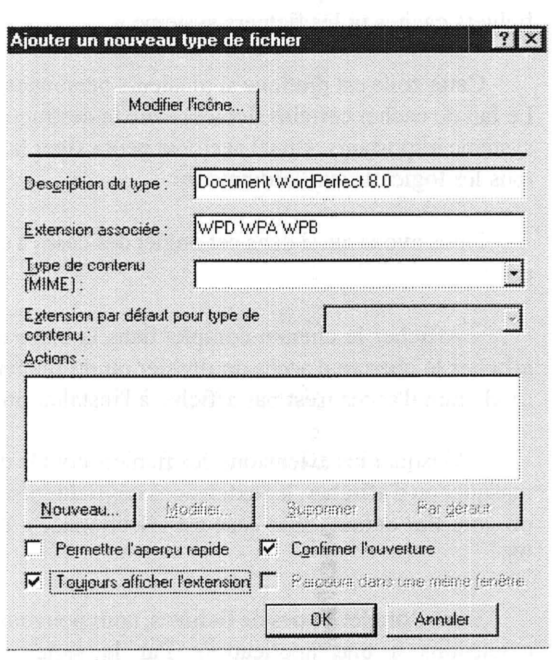


Image 62

Dans la zone « Action » de la **Image 63**, nous entrons « Ouvrir WP8.0 » et dans la zone « Application utilisée pour exécuter l'action », nous devons entrer le chemin complet pour accéder à l'application. Si nous ne le savons pas, nous cliquons sur le bouton *Parcourir...*. Ce bouton nous permet de cheminer à travers plusieurs fenêtres de dossier pour nous rendre au dossier contenant l'application comme à la **Image 64**. Une fois l'application atteinte, nous sélectionnons l'application et cliquons sur le bouton *Ouvrir.*

Nous revenons à la boîte de dialogue de la **Image 63** mais avec le chemin d'accès à l'application dans la zone « Application utilisée pour exécuter l'action ». Nous cliquons sur le bouton *OK.* Nous verrons alors s'afficher dans la zone « Actions » de la **Image 62**, « Ouvrir WP8.0 ».

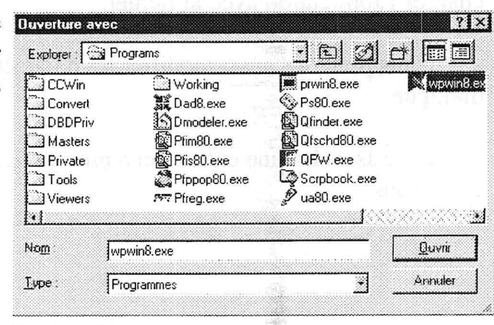


Image 64

Nous devons maintenant associer une icône de document aux documents que nous avons créés avec l'application. Pour ce faire, nous cliquons sur le bouton *Modifier l'icône...* de la **Image 62** et nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 65**. Dans cette figure, nous obtenons toutes les icônes qu'offre **Windows 98**. Mais, presque toutes les applications **Windows 98** possèdent dans leur fichier exécutable, l'icône associée à leur document. Par exemple : dans le fichier WPWIN.EXE, il y a l'icône associée au document de **WordPerfect** et ce même, si nous ne la voyons pas.

Pour obtenir cette icône, nous cliquons sur le bouton *Parcourir...* pour atteindre l'application WPWIN.EXE et nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 67***Image 67**. Nous cliquons sur l'icône pour la sélectionner et cliquons ensuite sur le bouton *OK*. L'icône s'affiche à la **Image 62** à gauche du bouton *Modifier l'icône...* comme à la **Image 66**.

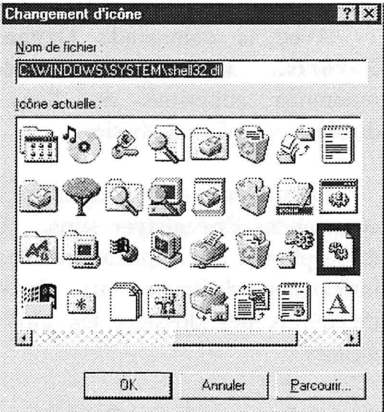


Image 65

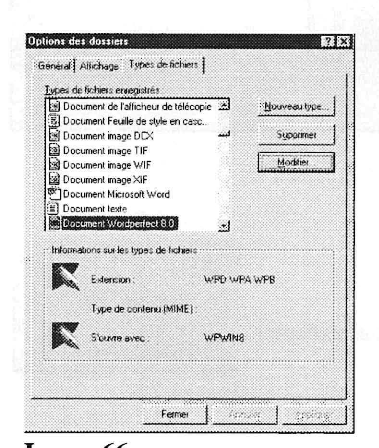


Image 66

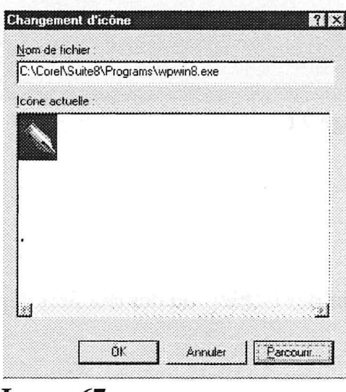


Image 67

Pour terminer, nous cliquons sur le bouton *Fermé* de la **Image 62**.

2.9 Le menu Aller à

Ce menu nous permet de parcourir les disques, les dossiers et les fichiers avec les commandes **Suivante** et **Précédente**, d'accéder au navigateur, avec les commandes **Page de démarrage**, **Guide des chaînes**, **Rechercher sur le Web**, et avec le dernier groupe, d'accéder à certains utilitaires : l'utilitaire de courrier, le carnet d'adresses, le **Poste de travail**...

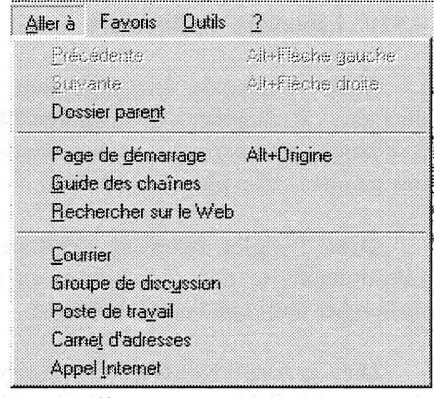


Image 68

2.10 Le menu Favoris

Ce menu contient les liens internet les plus fréquents de même que les dossiers les plus utilisés. À l'installation de **Windows**, certains liens et certains dossiers sont déjà installés dans le deuxième groupe de ce menu. Mais, deux commandes permettent de gérer les favoris soit : **Ajouter aux Favoris** et **Organiser les Favoris.**



Image 69

La commande **Ajouter aux Favoris...** permet d'ajouter des éléments dans le deuxième groupe de ce menu. À sa sélection, nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 70**

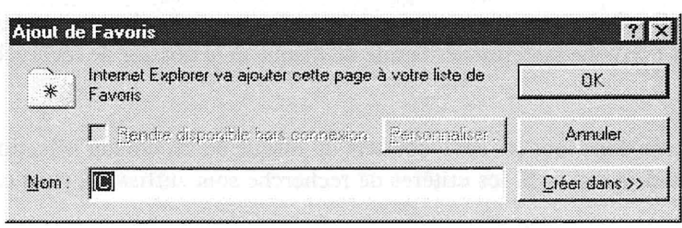


Image 70

Dans la zone *Nom :* nous saisissons le lien internet. Si nous désirons le placer dans un dossier existant, nous cliquons sur le bouton de commande *Créer dans »*, une zone *Créer dans :* s'ajoute. Dans celle-ci, nous sélectionnons le dossier désiré.

Avec la commande **Organiser les Favoris...** nous pouvons, déplacer, renommer, supprimer des liens ou des dossiers ou créer un dossier.

Les favoris sont accessibles avec les commandes **Enregistrer sous...**, **Ouvrir...** de la plupart des applications. Il est donc intéressant d'ajouter aux favoris, les raccourcis des dossiers les plus souvent utilisés.

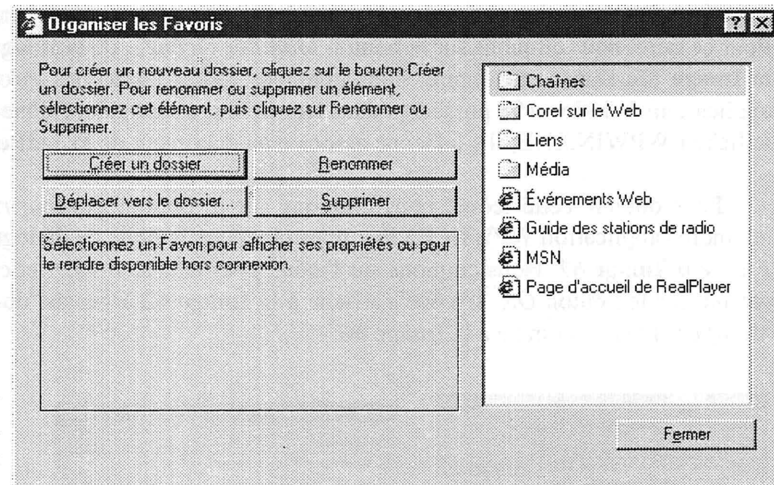


Image 71

2.11 Le menu Outils

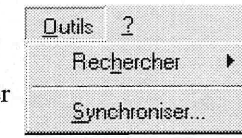


Image 72

Ce menu offre des commandes pour rechercher des fichiers ou des dossiers et pour exécuter rapidement certaines applications.

2.11.1 Rechercher

La commande **Rechercher** permet d'accéder au sous-menu de la **Image 73**. Nous détaillerons seulement la première.

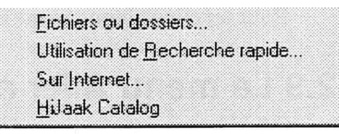


Image 73

2.11.1.1 Fichiers ou dossiers

Cette commande fait apparaître la boîte de dialogue « Rechercher » de la **Image 74**. Cette boîte de dialogue nous permet de rechercher des fichiers ou des dossiers selon plusieurs critères.

Dans l'onglet **Nom et emplacement**, nous sélectionnons le nom du dossier ou du fichier à rechercher ainsi que l'unité de disque.

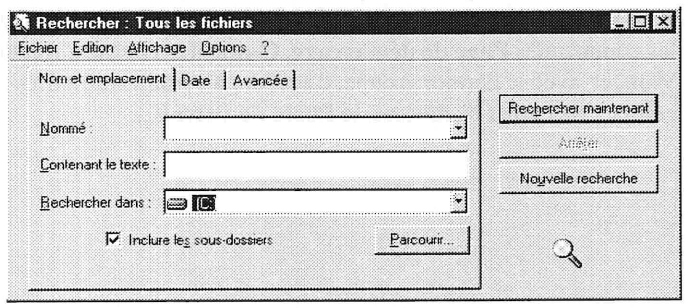


Image 74

Dans la zone « Nommé », nous tapons le nom du dossier ou du fichier ou le modèle de recherche. Nous pouvons utiliser les caractères génériques [*] et [?] pour la recherche. Par exemple : si nous tapons POU*.*, nous obtiendrons tous les fichiers débutant par POU.

Dans la zone « Contenant le texte », nous pouvons spécifier une partie de texte que l'on désire retrouver dans un fichier. Il est important de spécifier que, dans ce cas, la recherche risque d'être longue car **Windows** doit lire le contenu des fichiers. On peut toutefois accélérer la recherche en spécifiant le type de documents dans l'onglet **Avancée** (voir plus loin dans cette section).

Dans la zone « Rechercher dans », nous pouvons indiquer à partir de quel disque et de quel dossier nous désirons que la recherche commence. Dans la zone de texte, nous pouvons entrer l'indicatif du disque ou encore, la flèche à la droite de la zone nous permet de sélectionner une des autres unités de disque sur l'ordinateur en faisant dérouler la liste. Avec le bouton *Parcourir...*, nous pouvons sélectionner l'unité de disque et le dossier de recherche en cheminant dans la structure arborescente.

Pour que la recherche s'effectue dans tous les sous-dossiers du disque ou du dossier sélectionné, nous cochons la case de la zone « Inclure les sous-dossiers ». Si les critères de recherche sont suffisants, nous cliquons sur le bouton *Rechercher maintenant*.

Dans l'onglet **Date**, nous pouvons donner d'autres critères de recherche concernant la date de modification ou de création.

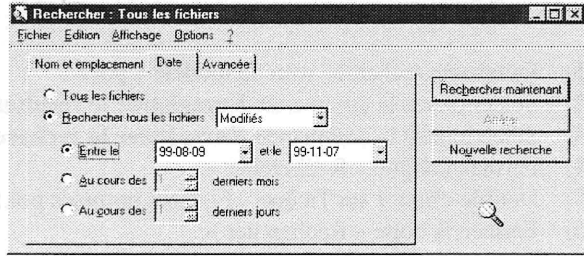


Image 75

Le bouton radio « Tous les fichiers » permet de rechercher parmi tous les fichiers et tous les dossiers. Le deuxième bouton radio « Rechercher tous les fichiers » permet de rechercher les fichiers ou les dossiers créés ou modifiés satisfaisant à un des trois critères que l'on peut sélectionner avec un des trois boutons suivants.

Le bouton radio « Entre le ... et le ... » permet de faire la recherche parmi les fichiers ou dossiers créés ou modifiés entre deux dates.

Le bouton radio « Au cours des ... derniers mois » permet de rechercher les fichiers ou dossiers créés ou modifiés durant les N derniers mois.

Le bouton radio « Au cours des ... derniers jours » permet de rechercher les fichiers ou dossiers créés ou modifiés durant les N derniers jours.

Dans l'onglet **Avancée**, nous pouvons donner le type de document dans la zone « De type ». Le type du document est le type que nous avons entré à la **Image 62** dans la zone « Description du type » ou les types que nous trouvons à la **Image 61** dans la zone « Types de fichiers enregistrés ». Nous avons accès à ces types en cliquant sur la flèche au bout de la zone.

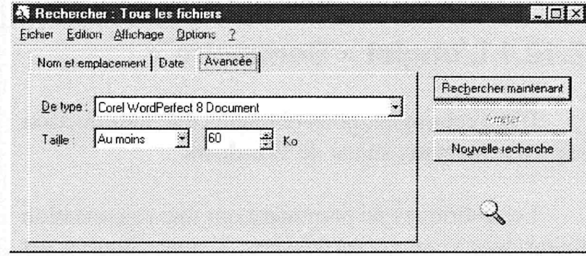


Image 76

Dans la zone « Taille », nous pouvons donner une taille et indiquer de chercher dans tous les fichiers ayant une taille supérieure ou inférieure à cette taille.

Lorsque nous avons précisé tous les critères de recherche, nous cliquons sur le bouton *Rechercher maintenant*.

Une fenêtre s'ouvre en bas de la boîte de dialogue « Rechercher » contenant les fichiers trouvés et correspondant aux critères de recherche. Si cette liste contient beaucoup de fichiers, nous utilisons les barres de défilement pour voir les autres noms de fichiers.

Nom	Dans le dossier	Taille	Type	Modifié
X0q3cq97.tmp	C:\DOS	1 Ko	TMP Fichier	04/10/97 12:04
ecd95.hlp	C:\SCSI-1	111 Ko	Fichier d'aide	15/09/95 04:00
ecd95.exe	C:\SCSI-1	293 Ko	Application	15/09/95 04:00
Internet Mail	C:\WINDOWS	1 Ko	Internet Mail	24/08/96 11:11
Internet News	C:\WINDOWS	1 Ko	Internet News	24/08/96 11:11
Syqcfg95.cfg	C:\WINDOWS	1 Ko	CFG Fichier	17/08/97 09:48
crlasn95.dll	C:\WINDOWS	147 Ko	Extension de l'applic	13/12/95 16:25

Image 77

2.11.1.2 Les menus de la boîte de dialogue « Rechercher »

La plupart des commandes des menus de la boîte « Rechercher » ont déjà été vues dans d'autres menus, nous verrons uniquement celles qui sont particulières à la boîte « Rechercher ».

Dans le menu **Fichier**, la commande **Enregistrer la recherche** permet d'enregistrer le modèle de recherche par exemple Pou??.*. Il est enregistré sur le « Bureau ».

2.11.1.2.1 Exercices

1) Faites une recherche avec le modèle « poi » .
2) Sélectionnez la commande **Enregistrer la recherche**.
3) Fermez la boîte « Rechercher ».
4) Double-cliquez sur l'icône **Fichiers nommés poi.fnd**.
5) Fermez la boîte « Rechercher ».
6) Effacez l'icône « Fichiers nommés poi.fnd ».

Dans le menu **Options**, la commande **Enregistrer le résultat** permet d'enregistrer, en même temps que le modèle de recherche, la liste des dossiers et des fichiers trouvés avec le modèle de recherche.

2.11.1.2.2 Exercices

1) Faites une recherche avec le modèle « poi » .
2) Sélectionnez la commande **Enregistrer le résultat**.
3) Sélectionnez la commande **Enregistrer la recherche**.
4) Fermez la boîte « Rechercher ».
5) Double-cliquez sur l'icône « Fichiers nommés poi.fnd ».
6) Fermez la boîte « Rechercher ».
7) Effacez l'icône « Fichiers nommés poi.fnd ».

2.12 Le menu Aide

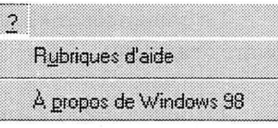


Image 78

Le menu **Aide** nous permet d'obtenir des renseignements sur le fonctionnement de **Windows** et sur l'installation de ses différentes composantes. Tous les éléments de l'aide peuvent être imprimés.

La commande **Rubriques d'aide** ouvre la boîte de dialogue ci-contre. Voici la description de ses onglets.

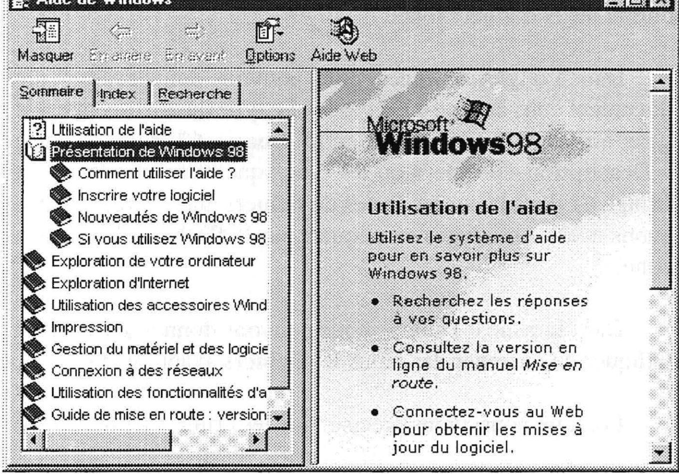


Image 79

2.12.1 L'onglet « Sommaire »

Dans cet onglet, nous obtenons une introduction sur les principaux sujets de **Windows**.

Les rubriques du sommaire ont une organisation hiérarchique comme les dossiers. Si nous cliquons sur un livre, une structure arborescente de livres et de documents se déploie.

2.12.2 L'onglet « Index »

Dans l'onglet **Index**, on a accès à la liste de tous les items inclus dans l'aide. Nous pouvons saisir un mot ou un groupe de mots et l'item se rapprochant le plus du texte saisi est placé au début de la zone de liste. Pour obtenir l'aide sur un item, il suffit de double-cliquer sur l'item dans la zone de liste. L'aide apparaît dans la zone de droite de la boîte de dialogue.

2.12.3 L'onglet « Recherche »

Dans l'onglet **Recherche**, nous pouvons rechercher tous les items de l'aide contenant un mot précis ou un groupe de mots dans le texte de l'aide. Pour obtenir l'aide sur les items trouvés, il suffit de double-cliquer sur ceux-ci. L'aide s'affiche dans le volet de droite de la boîte de dialogue.

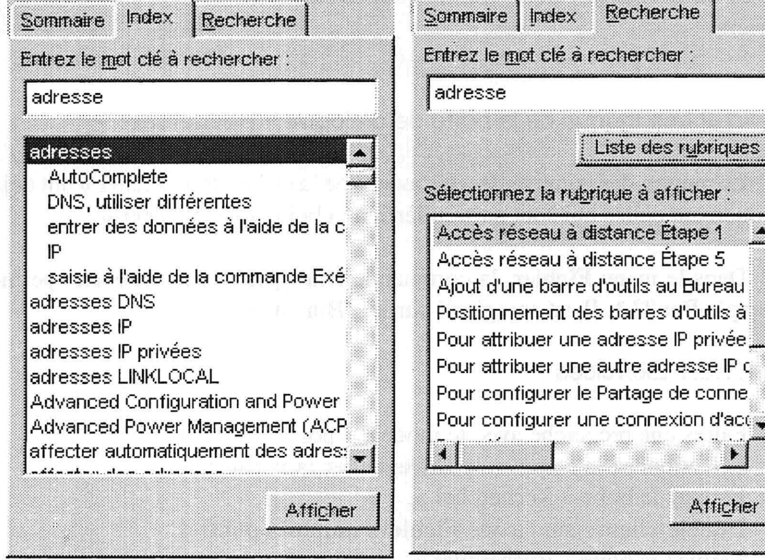


Image 81 **Image 80**

2.13 Les menus Contextuels de l'« Explorateur »

Les menus **Contextuels** sont des menus que l'on obtient en cliquant sur le bouton droit de la souris. Ces menus dépendent de la position du pointeur de la souris ou de l'objet sélectionné. Les commandes qu'offrent ces menus se rapportent à l'objet pointé ou sélectionné. Certaines commandes sont installées par des logiciels et peuvent donc, ne pas apparaître dans votre **Explorateur**. Il est donc possible qu'une commande, par exemple **Ouvrir**, ait des résultats différents selon l'objet sélectionné.

Nous ne verrons pas tous ces menus mais nous verrons les principales commandes que nous trouvons dans ces menus. Dans l'**Explorateur**, vous en trouverez plus de dix différents ; en voici quelques-uns.

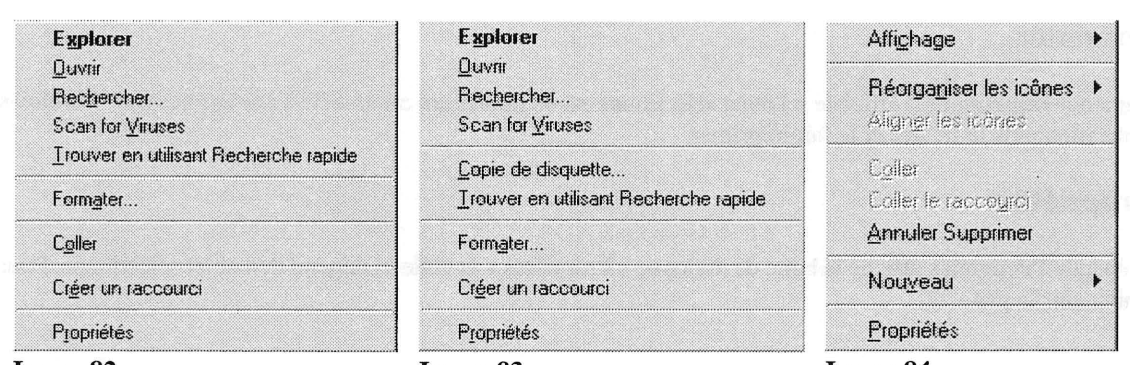


Image 82 **Image 83** **Image 84**

Toutes les commandes que nous avons déjà vues dans d'autres menus, ne seront pas reprises. Dans les figures des menus, certaines commandes dépendent des logiciels installés et ne seront donc pas décrites.

2.13.1 Explorer

La commande **Explorer** existe lorsque l'objet sélectionné contient lui aussi des objets. Tous les dossiers montrent la commande **Explorer** dans le menu **Contextuel**. Cette commande fait apparaître son contenu dans la zone de droite de la fenêtre de l'**Explorateur**.

2.13.2 Ouvrir

L'effet de la commande **Ouvrir** dépend de l'objet sélectionné. S'il s'agit d'un disque ou d'un dossier, une fenêtre de dossier s'ouvre nous montrant le contenu du disque ou du dossier.

Par contre, s'il s'agit d'un fichier, le fichier sera ou bien ouvert par l'application concernée – c'est un document et **Windows** sait quelle application peut le charger – ou bien c'est un fichier exécutable et la commande **Ouvrir** l'exécutera.

2.13.3 Ouvrir avec...

Cette commande apparaît si l'objet sélectionné est un fichier et que ce dernier n'est pas exécutable – il n'a pas une extension .com ou .exe – ou bien encore, **Windows** ne voit pas avec quelle application il peut l'associer.

2.13.4 Rechercher...

Cette commande apparaît si l'objet sélectionné contient d'autres objets. Elle est équivalente à la commande **Rechercher** du menu **Outils** de l'**Explorateur**.

2.13.5 Formater...

Cette commande apparaît si l'objet sélectionné est ou bien un disque rigide ou bien un disque amovible ou encore une unité de disquette. Elle sert à initialiser un disque. **ATTENTION! il ne faut pas utiliser cette commande sur le disque rigide de l'ordinateur.**

2.13.6 Copier une disquette...

Cette commande est affichée si l'objet sélectionné est une disquette. Elle permet de copier le contenu d'une disquette sur une autre.

2.13.7 Envoyer vers...

Cette commande est affichée si l'objet sélectionné est un dossier ou un fichier. Cette commande est configurable. Nous pouvons ajouter des objets dans cette commande. Il suffit de glisser un raccourci d'un disque, d'une disquette ou de la poubelle dans le dossier « Send To » du dossier **Windows** pour ajouter ces objets à la commande.

2.13.8 Imprimer

La commande **Imprimer** est affichée si l'objet sélectionné est un fichier qui est associé à une application. **Windows** charge l'application puis le fichier et le fait imprimer.

2.13.9 Propriétés

La commande **Propriétés** affiche la boîte de dialogue « Propriétés » et celle-ci dépend de l'objet sélectionné. Pour plus de détails, voir la page 27.

CHAPITRE 3

LE « BUREAU »

3.1 La « Corbeille »

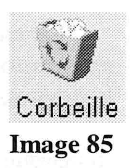


Image 85

La **Corbeille** reçoit tous les fichiers qui sont supprimés sur un disque rigide. Donc, un fichier que vous supprimez sur un disque rigide, n'est pas définitivement perdu. En effet, nous pouvons sortir un fichier qui a été jeté dans la **Corbeille** ou effacé. Pour le récupérer, il suffit de double-cliquer sur la **Corbeille**. Nous voyons apparaître la liste des fichiers dans la **Corbeille**. Nous sélectionnons ceux à récupérer ensuite, avec la commande **Restaurer** du menu **Fichier** de la fenêtre de la **Corbeille**, nous récupérons les fichiers.

Pour effacer définitivement un fichier, nous sélectionnons la **Corbeille** et nous cliquons sur le bouton droit de la souris en pointant la **Corbeille**. Dans le menu **Contextuel** qui apparaît, nous sélectionnons la commande **Vider la Corbeille**.

3.1.1 Le menu Contextuel de la « Corbeille »

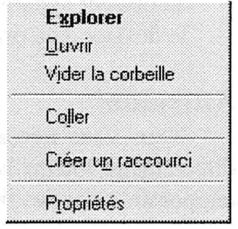


Image 86

La **Corbeille** est un utilitaire qui nous permet de jeter les documents dont nous n'avons plus besoin. Mais c'est un utilitaire sécuritaire dans la mesure ou nous pouvons récupérer un ou plusieurs fichiers que nous avons jetés à la corbeille.

3.1.1.1 Explorer

Cette commande permet d'afficher le contenu de la **Corbeille** dans la zone de droite de l'**Explorateur**.

3.1.1.2 Ouvrir

La commande **Ouvrir** affiche le contenu de la **Corbeille**. La boîte de dialogue obtenue a les mêmes menus que dans l'**Explorateur**.

3.1.1.3 Vider la corbeille

Cette commande permet de vider définitivement la **Corbeille**. Lorsque nous vidons la **Corbeille**, le contenu est définitivement perdu.

3.1.1.4 Propriétés

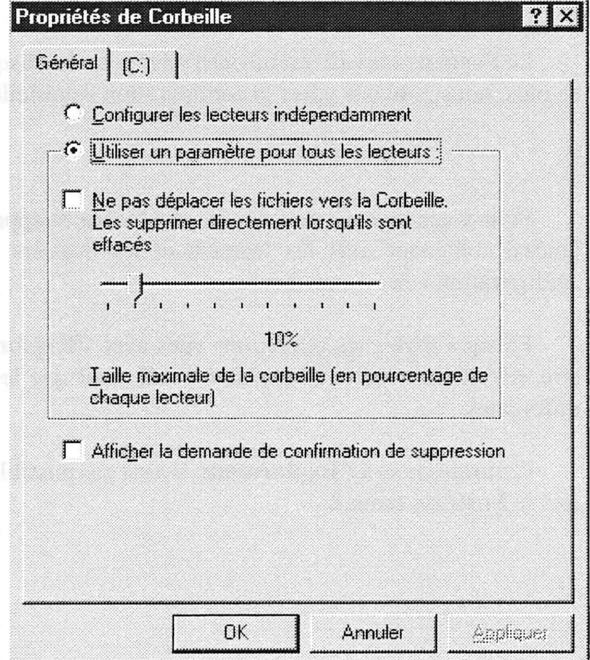


Image 87

À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue « Propriétés de Corbeille ».

Le bouton radio « Configurer les lecteurs indépendamment » permet de configurer pour chacun des lecteurs le pourcentage de l'espace qui est réservé à la **Corbeille**, de préciser pour chacun d'eux si les documents jetés passent par la poubelle ou s'ils sont immédiatement effacés, de faire afficher un message de confirmation avant la suppression d'un fichier.

Dans les onglets de chacun des lecteurs, nous voyons l'espace disque maximum et l'espace réservé pour la **Corbeille**. Nous pouvons configurer la taille de la **Corbeille** et décider si les documents effacés vont à la **Corbeille** ou non pour chacun des disques.

Le bouton radio « Utiliser un paramètre pour tous les lecteurs » permet de configurer tous les lecteurs de la même façon dans l'onglet **Général**.

La case à cocher « Ne pas déplacer les fichiers vers la Corbeille. Les supprimer directement lorsqu'ils sont effacés» permet de ne pas utiliser la **Corbeille** pour déposer temporairement les documents que nous supprimerons lorsque nous viderons la **Corbeille.** Il est préférable de laisser cette case désactivée. Il y a moins de risque de perdre des fichiers.

Le curseur de la **Image 88** permet de sélectionner la taille de la **Corbeille** en pourcentage par rapport à la capacité totale du disque.

10%

Taille maximale de la corbeille (en pourcentage de chaque lecteur)

Image 88

La case à cocher « Afficher la demande de confirmation de suppression » permet de faire afficher un message de confirmation avant la suppression d'un fichier ou de vider la **Corbeille.**

Remarque

1) Il n'y a pas de **Corbeille** associée aux unités de disquette. Donc, si nous effaçons un fichier en appuyant sur la touche [Supp], le fichier est effacé sans aller dans la **Corbeille** . Le fichier est donc perdu et il est impossible de le récupérer.
2) Si vous effacez un dossier, le dossier effacé n'apparaît pas dans la corbeille, seuls les fichiers effacés appartenant au dossier apparaissent dans la corbeille. Par contre, dans la zone « Emplacement d'origine » de la zone de droite, le dossier d'où origine le fichier effacé est affiché.

Attention!

Nous vous **déconseillons** de cocher la case « Ne pas déplacer les fichiers vers la **Corbeille**. Les supprimer directement lorsqu'ils sont effacés ». Vous perdez un avantage important de la corbeille, soit de conserver temporairement des fichiers que vous avez effacés.

3.1.1.5 Exercices

1) Sur votre disquette dans l'unité A:, copiez un dossier contenant des fichiers vers l'unité C:.
2) Sur l'unité C:, dans la zone « Dossiers », sélectionnez le dossier qui vient de l'unité A: et supprimez-le.
3) Ouvrez la **Corbeille** avec la commande **Explorer** du menu contextuel de la corbeille.
4) Sélectionnez un fichier appartenant au dossier effacé.
5) Sélectionnez la commande **Fichier / Restaurer**.
6) Que s'est-il passé? ____

Remarque : Si vous supprimez un dossier contenant des fichiers ou des dossiers, vous ne pouvez pas restaurer des éléments du dossier supprimé. Vous devez restaurer le dossier au complet.

3.2 Le poste de travail

Le **Poste de travail** est un outil pour gérer les disques, les dossiers et les fichiers comme avec l'**Explorateur**, mais en plus, nous pouvons gérer la configuration matérielle. Sur le « Bureau », il prend la forme suivante

Pour y accéder, un double-clic sur l'icône et apparaît alors, une fenêtre contenant tous les lecteurs et les dossiers « Panneau de configuration » et « Imprimantes ».

Presque toutes les opérations vues avec l'**Explorateur** peuvent être effectuées avec le **Poste de travail** sauf que les fenêtres sont différentes.

Contrairement à l'**Explorateur**, il n'est pas possible d'ouvrir deux fois le **Poste de travail**.

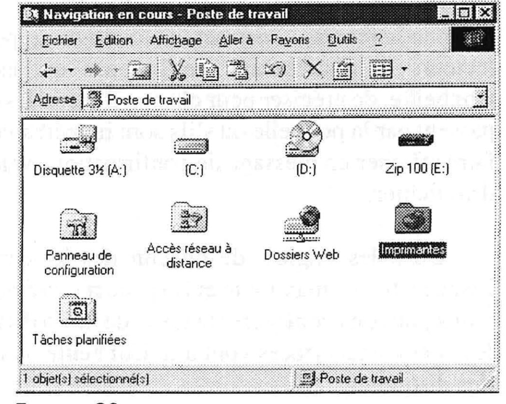


Image 89

Les commandes des menus du **Poste de travail** sont les mêmes que les commandes de l'**Explorateur** à l'exception du menu **Affichage** ; les menus **Contextuels** sont les mêmes que ceux de l'**Explorateur**.

Si une unité de disquette est sélectionnée, le menu **Fichier** offre les commandes **Formater...** et **Copie de disquette...**

Pour gérer les fichiers, il faut ouvrir le disque et les dossiers jusqu'à ce que l'on atteigne le ou les fichiers désirés. Si nous avons besoin de deux fenêtres de dossier, nous devons ouvrir les deux fenêtres.

Pour sélectionner un disque ou un dossier, il suffit de cliquer sur le disque ou le dossier. Pour ouvrir un disque ou un dossier, il suffit de double-cliquer sur le disque ou le dossier. Nous pouvons aussi utiliser les menus **Contextuels** pour ouvrir un objet.

3.2.1 La commande Options du menu Affichage

À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 90**.

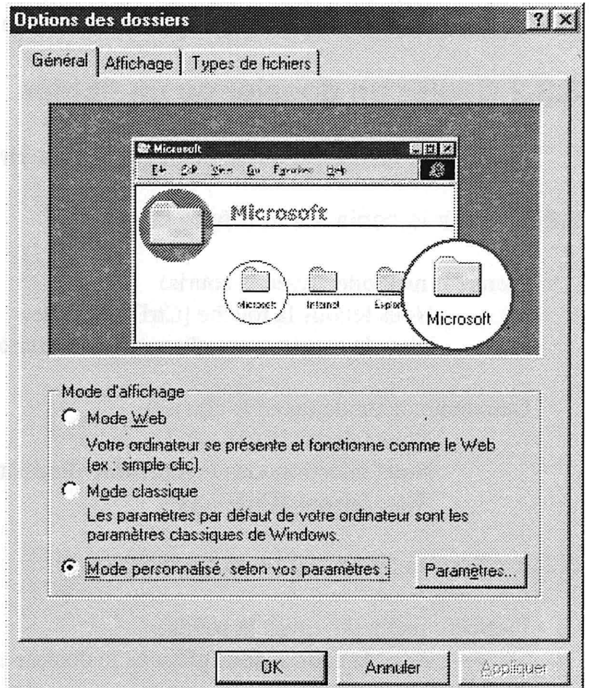


Image 90

Le premier bouton radio « Parcourir les dossiers avec une fenêtre différente pour chaque dossier » permet, comme son nom l'indique, d'ouvrir une nouvelle fenêtre de dossier à chaque fois qu'on ouvre un dossier.

Le deuxième bouton radio « Parcourir les dossiers avec une fenêtre unique pour chaque dossier » fait en sorte qu'il y a toujours une seule fenêtre d'ouverte soit celle du dernier dossier ouvert.

Si nous fermons cette fenêtre de dossier, nous fermons toutes les fenêtres y compris celle du **Poste de travail**.

Pour revenir à une des fenêtres précédentes, nous devons utiliser le bouton *Dossier parent*.



3.2.1.1 Exercices

1) Ouvrez le **Poste de travail**.
2) Dans la boîte de dialogue de la **Image 90**, sélectionnez le premier bouton radio soit « Parcourir les dossiers avec une fenêtre différente pour chaque dossier ».
3) Donnez le nom de la fenêtre.

____

4) Ouvrez le disque C: et donnez le nom de la fenêtre.

____

5) Ouvrez le dossier « Windows » et donnez le nom de la fenêtre.

____

6) Ouvrez le dossier « Bureau » et donnez le nom de la fenêtre.

____

7) Ouvrez le dossier « Imprimantes » et donnez le nom de la fenêtre.

____

8) Refermez la fenêtre C:\windows\bureau\imprimantes.
9) Quelle fenêtre est maintenant active?

____

10) Tenez la touche [Maj] enfoncée et cliquez sur le bouton *Fermer* de la fenêtre active.
11) Que s'est-il passé?

____

12) Ouvrez le **Poste de travail**.
13) Dans la boîte de dialogue de la **Image 90**, sélectionnez le deuxième bouton radio soit « Parcourir les dossiers avec une fenêtre unique pour chaque dossier ».
14) Donnez le nom de la fenêtre. ____
15) Ouvrez le disque C: et donnez le nom de la fenêtre.

16) Ouvrez le dossier « Windows » et donnez le nom de la fenêtre.

17) Ouvrez le dossier « Bureau » et donnez le nom de la fenêtre.

18) Ouvrez le dossier « Imprimantes » et donnez le nom de la fenêtre.

19) Cliquez sur le bouton *Dossier parent*.
20) Quelle fenêtre est maintenant active?

21) Fermez la dernière fenêtre que vous avez obtenue.
22) Quelle fenêtre obtenez-vous?

Voyons comment effectuer les opérations de base sur les dossiers et les fichiers.

3.2.2 Copier un dossier ou un fichier

Pour copier un dossier ou un fichier, il faut ouvrir les dossiers appropriés sur les disques appropriés.

3.2.2.1 Pour la copie sur le même disque

Première méthode (avec la souris)

— Nous tenons la touche [Ctrl] enfoncée.
Avec la souris, nous glissons le dossier ou le fichier vers sa destination.

Deuxième méthode (avec le clavier)

— Nous faisons [Ctrl] + [C].
Nous sélectionnons le répertoire destination.
Nous faisons [Ctrl] + [V].

3.2.2.2 Pour la copie sur un autre disque

Première méthode (avec la souris)

— Avec la souris, nous glissons le dossier ou le fichier vers sa destination.

Deuxième méthode (avec le clavier)

— Nous pouvons aussi utiliser successivement les combinaisons [Ctrl] + [C] et [Ctrl] + [V] ; comme dans le cas précédent.

3.2.2.3 Dans le même Dossier

Nous sélectionnons le dossier ou le fichier.
Avec le bouton droit de la souris, nous affichons le menu **Contextuel** du dossier ou du fichier.
Nous sélectionnons la commande **Copier**.
Nous plaçons le pointeur de la souris dans un endroit libre (très important) de la fenêtre.
Nous cliquons sur le bouton droit de la souris.
Nous sélectionnons la commande **Coller**.
Nous obtenons un dossier ou un fichier ayant le nom « Copie de ... »

3.2.2.3.1 *Exercices*

Attention! Vous ne devez effacer aucun fichier sur le disque C:.
Pour faire cet exercice, il doit y avoir une disquette dans l'unité A:.

1) Ouvrez le **Poste de travail**.
2) Ouvrez le disque A:.
3) Créez le dossier « Applications ».
4) Ouvrez le dossier « Applications ».
5) Ouvrez le disque C:.
6) Ouvrez le dossier « Windows ».

7) Placez à l'avant-plan les fenêtres « A:\Applications » et « C:\Windows » en les sélectionnant successivement. Si les fenêtres ne sont pas visibles, sélectionnez-les dans la « Barre des tâches ». Redimensionnez-les au besoin.
8) Dans le dossier « C:\Windows », sélectionnez le mode d'affichage **Liste** et réorganisez les icônes **par types**.
9) Sélectionnez les applications CALC.EXE, CLIPBRD.EXE, EXPLORER.EXE et NOTEPAD.EXE. Copiez ces applications dans le dossier « A:\Applications » en utilisant la première méthode de 3.2.2.2.
10) Supprimez les fichiers que vous avez copiés dans « A:\Applications » et recopiez-les en utilisant la deuxième méthode en 3.2.2.2.
11) Dans la « Barre des tâches », sélectionnez le bouton du disque « C:\ ».
12) Dans la fenêtre que vous obtenez, créez le dossier « Applications ».
13) Ouvrez le dossier « Applications ».
14) Sélectionnez les applications CALC.EXE, CLIPBRD.EXE, EXPLORER.EXE et NOTEPAD.EXE. Copiez ces applications dans le dossier « A:\Applications » en utilisant la première méthode de 3.2.2.1.
15) Supprimez les fichiers que vous avez copiés dans « A:\Applications » et recopiez-les en utilisant la deuxième méthode en 3.2.2.1.
16) Sélectionnez la fenêtre « C:\Windows » dans la barre des tâches. Tenez la touche [Maj] enfoncée et cliquez sur le bouton *Fermer*.
17) Que s'est-il passé?

____

18) Sélectionnez la fenêtre « A:\Applications » dans la barre des tâches. Tenez la touche [Maj] enfoncée et cliquez sur le bouton *Fermer*.
19) Que s'est-il passé?

____

20) Ouvrez le **Poste de travail**.
21) Ouvrez l'unité de disque A:.
22) Sur la disquette en A:, sélectionnez le dossier « Applications ».
23) Ouvrez le menu **Contextuel** du dossier.
24) Sélectionnez la commande **Copier**.
25) Pointez sur un endroit libre de la fenêtre « A:\ ».
26) Cliquez sur le bouton droit de la souris et sélectionnez la commande **Coller**.
27) Quel est le nom du dossier que vous obtenez?

____

Remarque

La séquence de touches [Alt] + [Maj] + [F4] est équivalente à [Maj] + clic sur le bouton *Fermer*.

3.2.3 Formater un disque

Pour formater un disque, nous utilisons la commande **Formater...** dans le menu **Fichier**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 92**.

Dans la zone « Capacité » de cette boîte de dialogue, nous pouvons sélectionner, en cliquant sur la flèche, entre 1,44 Mo ou 720 Ko s'il s'agit de disquettes et ensuite, nous choisissons la capacité désirée. S'il s'agit d'un disque rigide, c'est sa capacité qui est affichée.

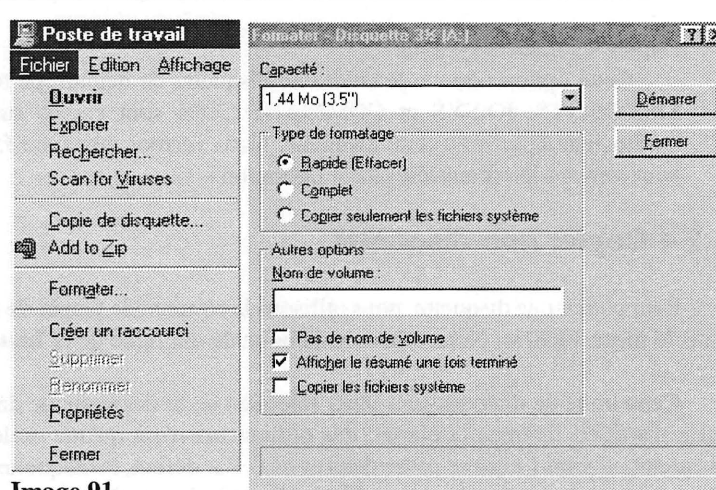


Image 91

Image 92

Dans la zone « Type de formatage », nous avons le choix entre trois options ; soit :

- Rapide
  Cette option permet d'effacer les références aux fichiers dans la table d'allocation des fichiers et le dossier racine.

- Complet
  En plus d'effacer la table d'allocation, elle vérifie l'état de la surface de la disquette. Toute zone défectueuse est marquée et ne sera plus utilisée pour l'enregistrement de données.

- Copier seulement les fichiers système

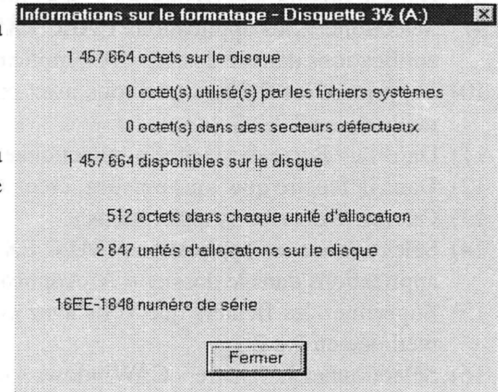


Image 93

  Cette option ne formate pas la disquette mais copie uniquement les fichiers système sur la disquette pour une disquette de démarrage.

Dans la zone « Autres options », nous pouvons nommer notre disquette en tapant un nom d'au plus onze lettres dans la section « Nom de volume : ». Dans certaines situations, c'est important pour l'archivage des données. Cette zone offre trois autres options ; soit :

- Pas de nom de volume
  Cette option nous permet d'enlever le nom de volume d'une disquette qui a déjà été formatée.

- Afficher le résumé une fois terminé
  Le formatage terminé, nous obtenons la boîte de dialogue de la figure **Image 93** qui nous donne des informations sur le résultat du formatage comme l'espace disponible sur le disque et éventuellement le nombre d'octets inutilisables en raison de défauts sur la surface magnétique.

- Copier les fichiers système
  Cette option permet de créer une disquette de démarrage tout en faisant le formatage. Les fichiers système MSDOS.SYS, IO.SYS et COMMAND.COM sont copiés sur la disquette pour permettre le démarrage de l'ordinateur à partir de cette disquette. Nous verrons une autre façon de créer une disquette de démarrage lorsque nous verrons le « Panneau de configuration ».

3.2.4 Copier une disquette

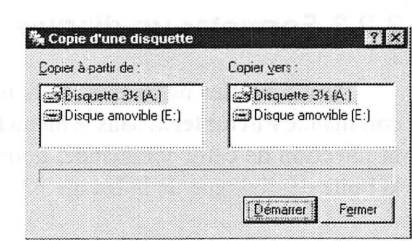


Image 94

Pour copier une disquette, nous utilisons la commande **Copie de disquette** dans le menu **Fichier**. Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 94**.

Cette boîte de dialogue permet la sélection de la disquette de départ et de celle d'arrivée. Comme la plupart des ordinateurs n'ont qu'une seule unité de disquette, voyons ce qui se passe dans ce cas. Par défaut, la disquette de l'unité A: est sélectionnée dans la zone « Copier à partir de » et dans la zone « Copier vers »

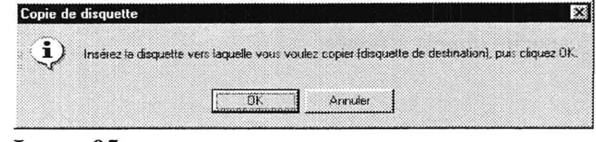


Image 95

Pour commencer la copie, nous cliquons sur le bouton *Démarrer* de la boîte de dialogue. **Windows** copie les données de la disquette et les stocke en mémoire. Lorsqu'il a terminé, il affiche la boîte de dialogue de la **Image 95** pour nous demander de remplacer la disquette dans l'unité A: que nous voulons copier par une autre disquette, celle sur laquelle nous voulons mettre la copie. Nous remplaçons la disquette et cliquons sur le bouton *OK*. **Windows** transfère les données de la mémoire vers la disquette.

Remarque
  Si vous avez deux unités de disquette, il copie la première en mémoire et ensuite, copie le contenu sur la deuxième disquette sans afficher la boîte de dialogue de la **Image 95**.

3.2.5 Le menu Contextuel du « Poste de travail »

Explorer
Ouvrir
Rechercher...
Créer un raccourci
Renommer
Propriétés

Image 96

Lorsque nous cliquons sur le bouton droit de la souris, le pointeur étant sur l'icône du **Poste de travail**, nous obtenons le menu de la **Image 96**.

3.2.5.1 Explorer

Cette commande ouvre une fenêtre de l'**Explorateur** dans laquelle nous voyons le contenu du **Poste de travail** dans la zone de droite.

3.2.5.2 Ouvrir

Cette commande ouvre la fenêtre de dossier de la **Image 97**, dans laquelle nous pouvons voir les icônes de tous les types de disques installés sur l'ordinateur de même que les dossiers « Imprimantes », « Panneau de configuration » et « Accès réseau à distance ».

Image 97

3.2.5.3 Rechercher...

Cette commande ouvre la boîte de dialogue « Rechercher » et permet de rechercher les dossiers ou les fichiers sur le **Poste de travail**.

3.2.5.4 Créer un raccourci

Cette commande permet de créer un raccourci sur le « Bureau ».

3.2.5.5 Renommer

Cette commande permet de renommer le **Poste de travail**. Ce qui est fortement déconseillé.

3.2.5.6 Propriétés

Cette commande ouvre la boîte de dialogue « Propriétés Système ». Nous verrons cette boîte de propriétés dans le « Panneau de configuration ».

3.3 Les menus Contextuels des principaux éléments du « Bureau »

3.3.1 Le menu Contextuel de la « Barre des tâches »

La première section permet de réorganiser les fenêtres sur le « Bureau ». La deuxième section permet de réduire toutes les fenêtres à des boutons dans la « Barre des tâches ». La dernière section donne les propriétés de la « Barre des tâches ».

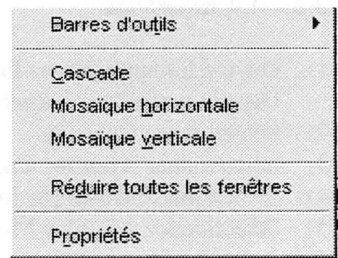


Image 98

3.3.1.1 Cascade, Mosaïque horizontale, Mosaïque verticale

Les trois figures suivantes montrent l'effet des trois premières commandes de la deuxième section du menu.

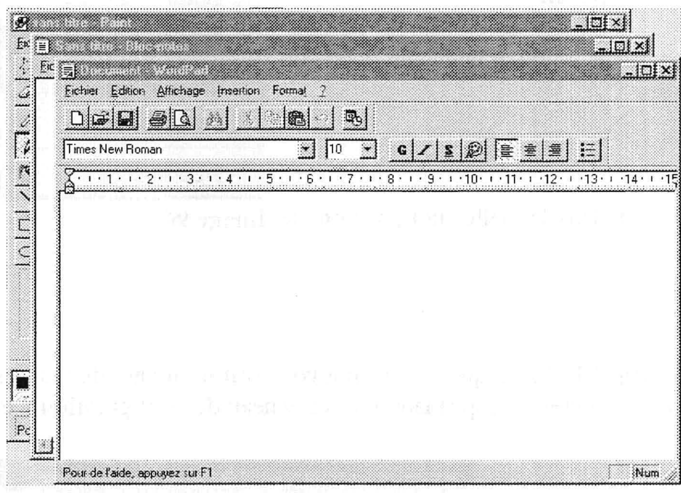


Image 99

Image 100 Mosaïque horizontale

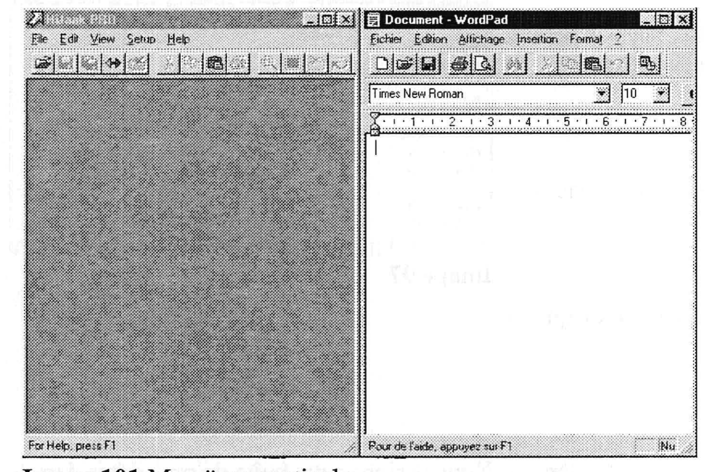


Image 101 Mosaïque verticale

Lorsque les figures sont en mosaïque, la commande **Annuler Mosaïque** est ajoutée dans la troisième section pour annuler la mise en mosaïque. Les fenêtres reviennent à leur état initial. De même, lorsque les fenêtres ont été mises en cascade, la commande **Annuler Cascade** est ajoutée dans la troisième section du menu **Contextuel** de la « Barre des tâches » pour annuler la mise en cascade.

3.3.1.1.1 Exercices

1) Ouvrez les applications **Paint**, **Bloc-notes** et **WordPad**.
   Dans le menu **Contextuel** de la « Barre des tâches »,
2) Sélectionnez **Cascade**.
3) Sélectionnez **Annuler Cascade**.
4) Sélectionnez **Mosaïque horizontale**.
5) Sélectionnez **Annuler Mosaïque**.

3.3.1.2 Réduire toutes les fenêtres

Cette commande permet de réduire toutes les applications à des boutons de la « Barre des tâches », le « Bureau » est alors dégagé de toutes les fenêtres d'application.

Lorsque cette commande est utilisée, la commande **Annuler Réduire** est ajoutée au menu **Contextuel** de la « Barre des tâches » pour annuler la réduction à des boutons des fenêtres d'application.

3.3.1.2.1 Exercices

Dans le menu **Contextuel** de la « Barre des tâches »,
1) Sélectionnez **Réduire toutes les fenêtres**.
2) Sélectionnez **Annuler Réduire**.

3.3.1.3 Propriétés

Tous les menus **Contextuel**s possèdent une commande **Propriétés**. Lorsque nous sélectionnons cette commande, une boîte de dialogue nous apparaît pour modifier les propriétés de l'objet.

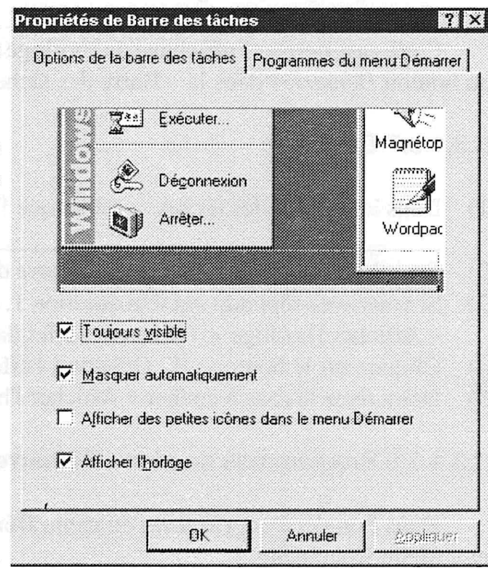


Image 102

Pour la « Barre des tâches », nous obtenons la boîte de dialogue « Propriétés de Barre des tâches » de la **Image 102**. Cette boîte de dialogue possède deux onglets et trois boutons de commande.

Le bouton *OK* permet de confirmer les options sélectionnées et de sortir de la boîte de dialogue.

Le bouton *Annuler* permet d'annuler toutes les modifications effectuées et de sortir de la boîte de dialogue.

Le bouton *Appliquer* permet d'appliquer immédiatement les modifications à l'environnement sans sortir de la boîte de dialogue.

Dans l'onglet **Options de la barre des tâches**, nous pouvons sélectionner quatre cases à cocher.

3.3.1.3.1 Toujours visible

Cette case permet d'afficher la « Barre des tâches » devant toutes les autres fenêtres d'application. Cette case est cochée à l'installation de **Windows 98**.

3.3.1.3.2 Masquer automatiquement

Cette case permet d'enlever la « Barre des tâches » si le pointeur de la souris n'est pas sur le bord de l'écran du côté où la « Barre des tâches » est positionnée.

3.3.1.3.3 Exercices

Dans le menu **Contextuel** de la « Barre des tâches »,
1) Sélectionnez la commande **Propriétés**. Mémorisez le nom de la boîte de dialogue qui apparaît.
2) Dans l'onglet **Options de la barre des tâches**, cochez la case « Masquer automatiquement ». Observez l'effet dans la zone « Aperçu ».
3) Mémorisez l'emplacement de la « Barre des tâches ».
4) Cliquez sur le bouton *OK*. La « Barre des tâches » disparaît.
5) Déplacez le pointeur de la souris sur le côté de l'écran où était la « Barre des tâches ».
6) Que constatez-vous?

____

7) Dans la boîte de dialogue « Propriétés de Barre des tâches », désactivez **Masquer automatiquement**.

3.3.1.3.4 Afficher de petites icônes dans le menu **Démarrer**

Cette case permet de diminuer les icônes des menus du bouton *Démarrer* et par conséquent, de diminuer l'espace utilisé par les menus du bouton *Démarrer*.

3.3.1.3.5 Exercices

1) Cliquez sur le bouton *Démarrer* et mémorisez l'apparence du menu.
2) Dans le menu **Contextuel** de la « Barre des tâches », sélectionnez la commande **Propriétés**.

3) Dans la boîte de dialogue de la commande **Propriétés**, cochez la case « Afficher de petites icônes dans le menu Démarrer ». Observez l'effet dans la zone « Aperçu ».
4) Cliquez sur le bouton *OK*.
5) Cliquez sur le bouton *Démarrer* et observez l'apparence du menu.
6) Dans la boîte de dialogue « Propriétés de Barre des tâches », désactivez la case « Afficher de petites icônes dans le menu Démarrer ».

3.3.1.3.6 Afficher l'horloge

Cette case permet l'affichage de l'horloge (les heures et les minutes) sur la « Barre des tâches » à l'extrémité opposée au bouton *Démarrer* dans la « Barre des tâches ».

3.3.1.3.7 Exercices

1) Dans la « Barre des tâches », est-ce que l'heure s'affiche sur le côté opposé au bouton *Démarrer* (oui ou non) ?
____
2) Dans le menu **Contextuel** de la « Barre des tâches », sélectionnez la commande **Propriétés**.
3) Si vous avez répondu oui à la question 1, dans la boîte de dialogue de la commande **Propriétés**, désactivez la case « Afficher l'horloge ». Observez l'effet dans la zone « Aperçu ».
4) Cliquez sur le bouton *OK*. Observez l'effet dans la « Barre des tâches ».
5) Désactivez la case à cocher « Afficher l'horloge ».

3.3.1.3.8 Programmes du menu **Démarrer**

Dans l'onglet **Programmes** du menu **Démarrer**, nous trouvons deux zones : « Personnaliser le menu Démarrer » et « Menu Documents ».

Dans la zone « Personnalisation le menu Démarrer », nous disposons de trois boutons pour configurer le menu du bouton *Démarrer*.

Le bouton *Ajouter...* permet d'ajouter des raccourcis dans le menu **Programmes** ou dans un sous-menu. La sélection de ce bouton de commande nous ouvre la boîte de dialogue de la **Image 104**.

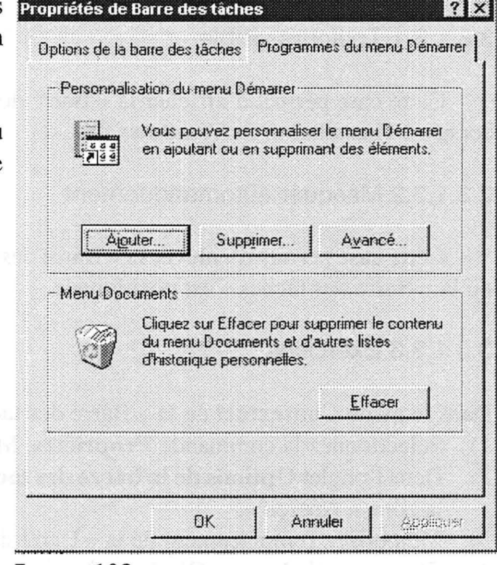


Image 103

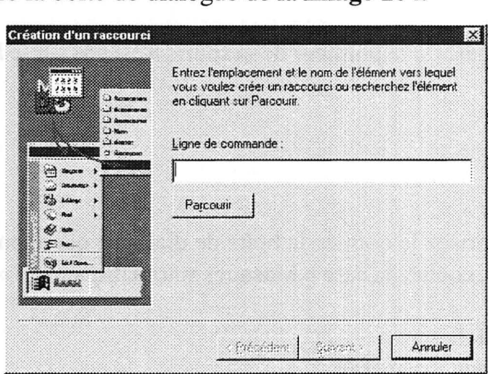


Image 104

En cliquant sur le bouton *Parcourir...*, nous obtenons la fenêtre de dossier de la **Image 105**.

Dans la zone « Explorer », nous sélectionnons le disque désiré. En cliquant sur la petite flèche, nous obtenons la liste des disques de l'ordinateur et/ou du réseau comme sur la **Image 107**. Dans cette liste, nous sélectionnons le disque contenant le programme désiré. Dans la liste des dossiers, nous double-cliquons sur le dossier contenant l'application et la liste des dossiers change. Nous répétons l'opération jusqu'à ce que l'on atteigne l'application désirée ou un de ses raccourcis, comme dans la **Image 106**. Nous sélectionnons l'application désirée et cliquons sur le bouton *Ouvrir*.

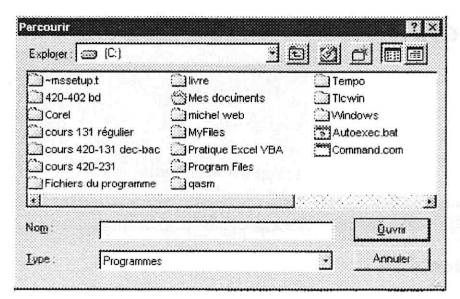


Image 105

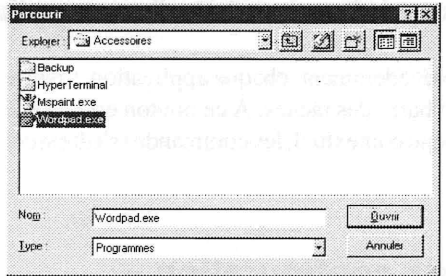


Image 106

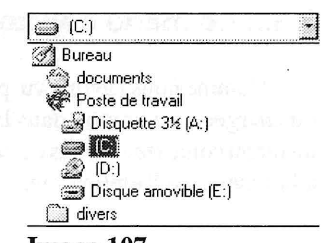


Image 107

Dans la zone « Ligne de commande » de la boîte de dialogue « Raccourci », apparaît le chemin d'accès à l'application. Nous cliquons sur le bouton *Suivant*. Alors, apparaît la boîte de dialogue « Sélection de dossier programme » de la **Image 108**. Il suffit de sélectionner le dossier dans lequel nous voulons un raccourci et de cliquer sur le bouton *Suivant*. Une boîte de dialogue nous permettant de nommer le raccourci apparaît. On spécifie le nom désiré et on clique sur le bouton *Terminer*.

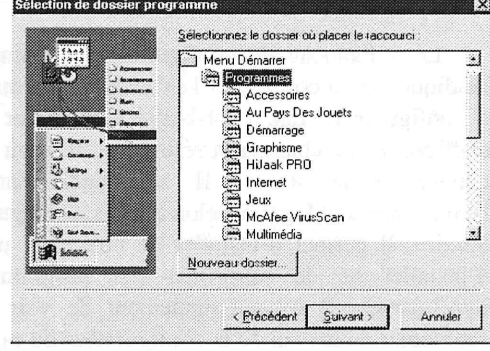


Image 108

3.3.2 Le menu Contextuel du « Bureau »

Si on se place sur un espace libre du « Bureau » et que nous cliquons sur le bouton droit de la souris, nous obtenons le menu **Contextuel** de la **Image 109**. Nous allons décrire quelques commandes.

Active Desktop
Réorganiser les icônes
Aligner les icônes
Actualiser
Coller
Coller le raccourci
Annuler Renommer
Nouveau
Propriétés

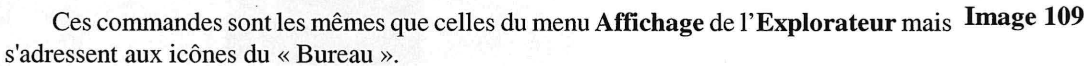
Image 109

3.3.2.1 Active Desktop

Cette commande amène un menu nous permettant de modifier l'apparence du « Bureau ».

3.3.2.2 Réorganiser les icônes et Aligner les icônes

Ces commandes sont les mêmes que celles du menu **Affichage** de l'**Explorateur** mais s'adressent aux icônes du « Bureau ».



3.3.2.3 Coller

Cette commande permet de coller sur le « Bureau » un objet qui a été copié ou coupé dans un dossier ou un disque.

3.3.2.4 Coller le raccourci

Cette commande permet de coller sur le « Bureau » un raccourci qui a été copié ou coupé dans un dossier ou un disque.

3.3.2.5 Nouveau

Cette commande est la même que celle du menu **Affichage** de l'**Explorateur**, elle permet de créer un dossier ou un raccourci sur le « Bureau ».

3.3.2.6 Propriétés

Cette commande affiche la boîte de dialogue « Propriétés de l'Affichage ». Nous verrons cette boîte de dialogue lorsque nous verrons le « Panneau de configuration » dans la section suivante.

3.3.3 Le menu contextuel d'un bouton d'une application

Comme nous l'avons vu précédemment, chaque application ouverte ou chargée a un bouton dans la barre des tâches. À ce bouton est associé un menu contextuel. Dans ce menu contextuel, les commandes s'adressent à la fenêtre de l'application.

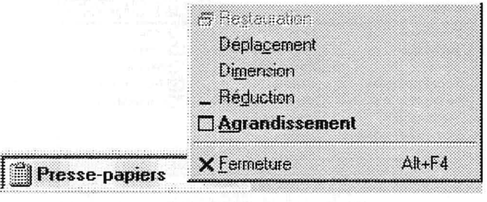


Image 110

3.4 Le « Panneau de configuration »



Panneau de configuration

Le « Panneau de configuration » est accessible soit à partir du **Poste de travail** ou soit à partir du menu du bouton *Démarrer* dans le menu **Paramètres**.

Le « Panneau de configuration », comme son nom l'indique, sert à configurer l'environnement matériel. Il sert à configurer l'écran, c'est-à-dire à modifier les couleurs d'affichage et à changer la résolution. Il sert à configurer le clavier et la souris. Il sert également à adapter l'environnement logiciel selon le pays, la langue et le fuseau horaire. Il permet d'installer de nouveaux périphériques, d'installer ou de supprimer des programmes ou des imprimantes. Il permet également de voir s'il y a des problèmes au niveau de la configuration du matériel.

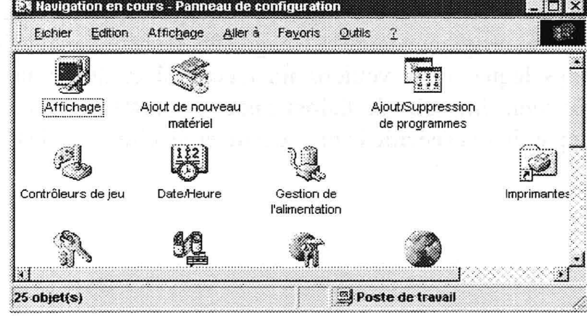


Image 111

Pour accéder aux différents éléments du « Panneau de configuration », on doit double-cliquer sur l'icône du « Panneau de configuration ». Nous obtenons la **Image 111** ; en voici les principaux éléments.

3.4.1 L'icône « Affichage » 

En double-cliquant sur cette icône, nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 112** qui diffère selon la carte graphique. Dans cette boîte de dialogue, nous pouvons configurer différents attributs d'affichage de l'écran et nous disposons de plusieurs onglets. Voici la description des principaux.

3.4.1.1 Arrière plan

Le bouton *Motif* amène une boîte de dialogue nous permettant de choisir un motif sur le fond de l'écran à partir d'une liste déroulante. Le motif sélectionné couvre les espaces vides autour du papier peint.

Dans la zone « Papier peint », nous pouvons sélectionner un papier peint qui couvre l'écran selon la rubrique « Afficher ». Il est possible de créer son propre papier peint et alors, nous pouvons afficher une image ou une photo digitalisée.

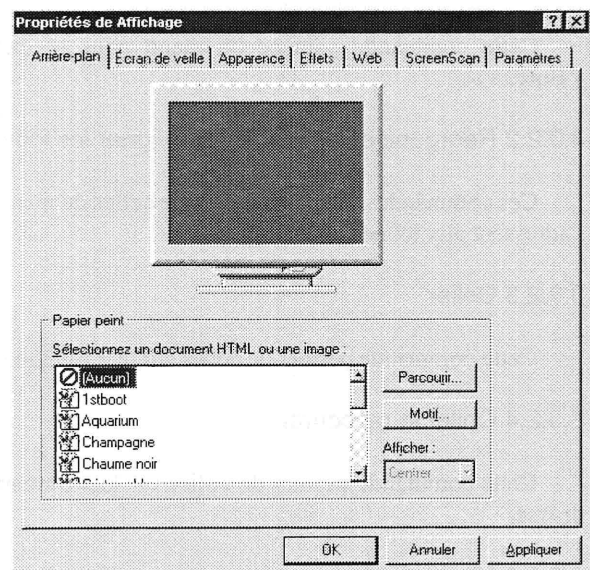


Image 112

3.4.1.2 Écran de veille

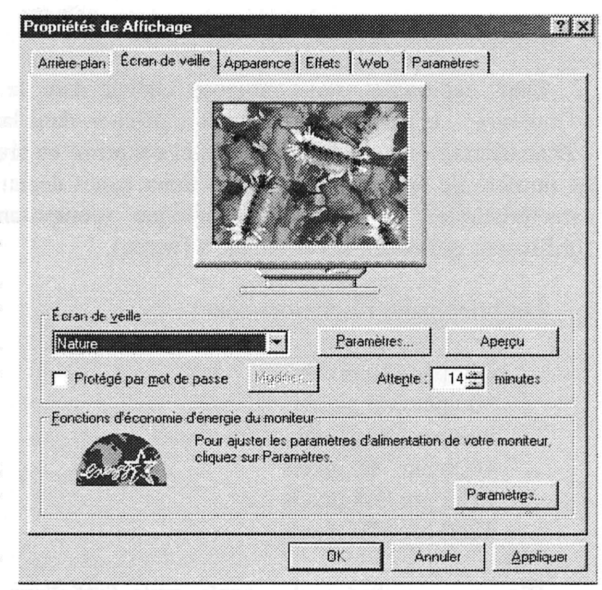


Image 113

Cet onglet permet d'installer un écran de veille ou économiseur d'écran, de configurer les paramètres de l'économiseur d'écran et de l'économiseur d'énergie de l'écran.

Dans la zone « Écran de veille », nous sélectionnons un écran de veille dans une liste déroulante. Nous pouvons voir l'effet de l'écran de veille en cliquant sur le bouton *Aperçu*. La touche [Échap] met fin à l'aperçu. Le bouton *Paramètres* permet de modifier les paramètres de l'écran de veille. En cliquant sur ce bouton, nous obtenons une boîte de dialogue qui diffère selon l'écran de veille sélectionné.

Pour désactiver un écran de veille, il suffit normalement de bouger la souris sauf si un mot de passe empêche de revenir à l'affichage normal. Pour activer l'écran de veille, nous pouvons utiliser les coins de l'écran. Sinon, l'économiseur d'écran s'active automatiquement après un délai d'inactivité du clavier et de la souris. Le délai est entré dans la zone « Écran de veille », à la rubrique « Attente ».

Pour protéger le retour à l'affichage normal par mot de passe, nous devons cocher la case « Protégé par mot de passe » et cliquer sur le bouton *Modifier* pour saisir le mot de passe. **ATTENTION!** l'oubli de ce mot de passe implique l'appel d'un spécialiste pour le désactiver.

Dans la zone « Fonctions d'économie d'énergie du moniteur », nous pouvons choisir le délai d'attente afin que l'écran requière une consommation d'énergie minimale ainsi que le délai pour la désactivation du moniteur en utilisant le bouton *Paramètres*.

3.4.1.3 Apparence



Image 114

Dans la zone « Modèle », nous pouvons sélectionner dans la liste déroulante un modèle de couleurs. Les différentes couleurs de ce modèle peuvent être modifiées pour former un nouveau modèle que l'on peut enregistrer sous un autre nom avec le bouton *Enregistrer sous*. Les couleurs du modèle peuvent être modifiées de deux façons : soit en cliquant sur chacun des éléments de la fenêtre « Aperçu » et en sélectionnant une couleur dans la zone « Couleur » pour cet élément, soit en sélectionnant dans la zone « Élément », un élément d'une fenêtre dans la liste déroulante et en choisissant ensuite, la couleur désirée dans la zone « Couleur ». Pour certains des éléments de la zone « Élément », nous pouvons en sélectionner la taille dans la zone « Taille ». Cette taille est donnée en points, soit 1/72 de pouce. Dans la zone « Police », nous pouvons sélectionner la police associée à l'élément sélectionné dans la zone « Élément ». Et dans les zones à gauche de la zone « Police », nous pouvons choisir la taille, la couleur et les attributs « gras » et « italique » pour cette police.

3.4.1.4 Paramètres

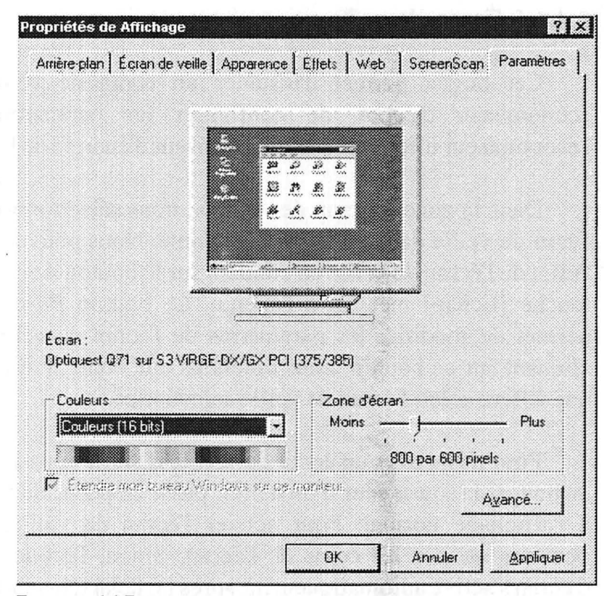


Image 115

Dans cet onglet, nous pouvons choisir dans la zone « Couleurs », le nombre de couleurs à afficher, dans la zone « Zone d'écran », la résolution « celle-ci s'exprime en pixels ». Le nombre de possibilités dans ces deux zones dépend des caractéristiques de la carte graphique (composant de l'ordinateur qui contrôle l'affichage à l'écran).

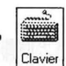
Les principales résolutions sont :

640 par 480 pixels
800 par 600 pixels
960 par 720 pixels
1024 par 768 pixels
1152 par 864 pixels
1280 par 960 pixels

Plus nous utilisons de pixels pour l'affichage, plus l'affichage est précis. La qualité de l'affichage dépend aussi de la qualité de l'écran et de la carte graphique.

Pour modifier le nombre de pixels, nous glissons le curseur de la zone « *Zone d'écran* » vers la gauche ou vers la droite.

Pour modifier le nombre de couleurs à afficher, il suffit de cliquer sur la flèche dans la zone couleur et de sélectionner le nombre de couleurs désirées. Le nombre de couleurs possibles dépend de la carte graphique.

3.4.2 L'icône « Clavier » 

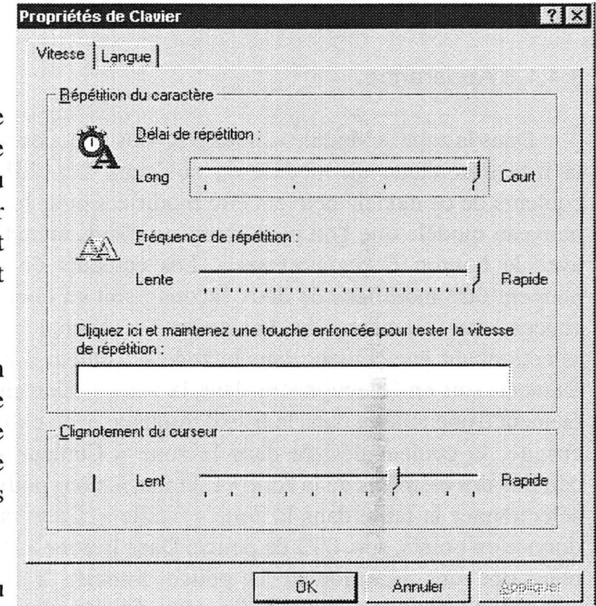


Image 116

Avec la boîte de dialogue (**Image 116**) de l'icône « Clavier », nous pouvons adapter le clavier selon la langue d'usage et la configuration des touches sur le clavier. Au Canada, nous avons au moins deux types de clavier francophone correspondant aux pages de codes du **DOS** soit 863 et 850 que nous appelons aussi Français(Canada) et Multilingue(Canada).

L'onglet **Vitesse** permet de régler le délai avant répétition d'une touche et la fréquence de répétition. C'est le délai entre le moment où on enfonce la touche et le moment où la touche commence la répétition des caractères. La fréquence de répétition est le nombre de fois que le caractère s'affiche dans une unité de temps.

Nous pouvons aussi modifier la vitesse de clignotement du curseur. La vitesse du clignotement est intéressante dans toutes les zones de saisie de texte.

L'onglet **Langue** permet de sélectionner la langue d'usage par exemple pour l'emploi des caractères accentués et le positionnement des caractères afin qu'ils correspondent au clavier. Nous pouvons avoir plusieurs claviers de configurer en même temps et passer de l'un à l'autre en utilisant une icône dans la barre des tâches. Pour ajouter une langue et une configuration de clavier, nous disposons des boutons *Ajouter* et *Propriétés* donnant leur boîte de dialogue (**Image 118** et **Image 119**) dans lesquelles nous choisissons la langue et la configuration du clavier.

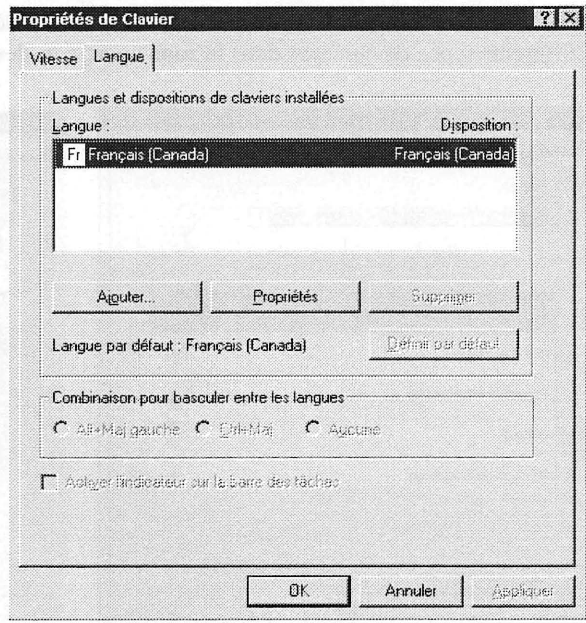


Image 117

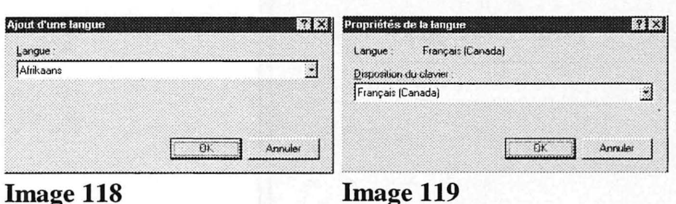


Image 118 **Image 119**

3.4.3 L'icône « Date et Heure »



La boîte de dialogue de cette icône permet de régler la date du système dans la zone « Date », l'heure dans la zone « Heure » et le fuseau horaire dans la zone « Fuseau horaire ». Pour modifier la date, il suffit de sélectionner l'année et le mois dans les listes déroulantes. Pour sélectionner le jour, il suffit de cliquer sur le jour désiré.

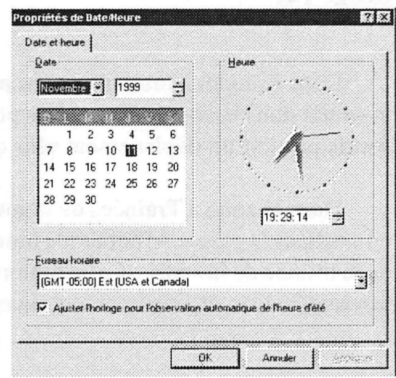
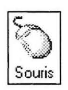


Image 120

Pour modifier l'heure, nous devons double-cliquer dans la zone « Heure », soit sur les heures, soit sur les minutes, soit sur les secondes pour les sélectionner et saisir les données désirées.

Pour le fuseau horaire, il suffit de sélectionner, dans la liste déroulante, le fuseau horaire désiré. Nous pouvons aussi demander à **Windows** d'ajuster automatiquement les changements d'heures au normales ou avancées. Il suffit de cocher la case « Ajuster l'horloge pour l'observation automatique de l'heure d'été ».

3.4.4 L'icône « Souris »



Avec cette icône, nous pouvons modifier plusieurs paramètres de la souris comme la vitesse de déplacement, la vitesse du double-clic, l'inversion des boutons gauche et droite et la modification de l'apparence du pointeur.

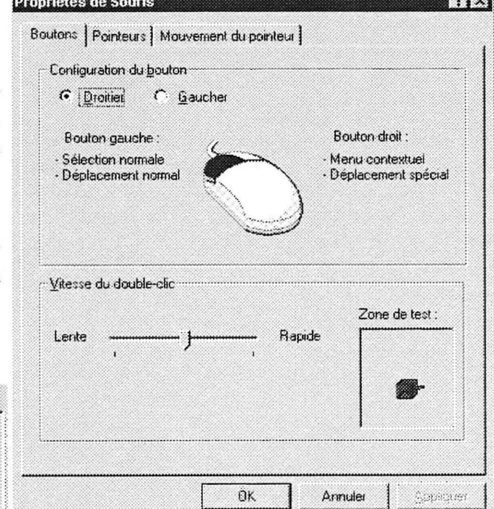


Image 121

Dans la zone « Configuration du bouton » de la **Image 121**, nous pouvons intervertir le rôle des boutons de la souris pour l'adapter à un gaucher.

Dans la zone « Vitesse du double-clic », nous pouvons ajuster le délai entre deux clics de la souris pour qu'un double-clic soit reconnu. Il suffit de glisser le curseur vers la gauche ou la droite selon que l'on veut que le délai soit plus long ou plus court.

Dans la zone « Zone de test », nous pouvons double-cliquer pour vérifier si nous sommes capables de double-cliquer dans l'intervalle de temps sélectionné par le curseur.

Dans l'onglet **Pointeurs** montré à la **Image 122**, nous pouvons sélectionner le type de pointeur de la souris. Pour ce faire, nous déroulons la liste dans la zone « Modèle » et sélectionnons un modèle. Nous pouvons visualiser les différents types de curseurs dans la zone aperçu en-dessous de la zone « Modèle ».

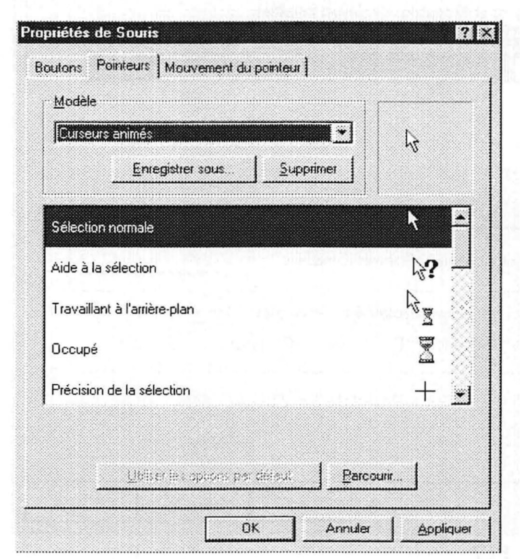


Image 122

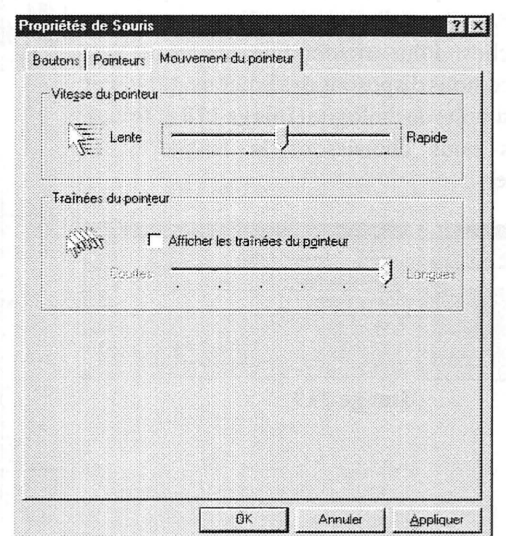


Image 123

Dans l'onglet **Mouvement du pointeur** de la **Image 123**, nous pouvons sélectionner la vitesse de déplacement de la souris dans la zone « Vitesse du pointeur ». Le réglage de la vitesse de la souris fait en sorte qu'un déplacement de la souris produit un déplacement plus ou moins rapide du curseur à l'écran.

Dans la zone « Traînées du pointeur », nous pouvons choisir que le pointeur de la souris affiche une traînée à l'écran en cochant la case « Afficher les traînées du pointeur ». Et avec le curseur, nous pouvons diminuer ou augmenter l'effet de la traînée de la souris. Cette option est pratique sur les ordinateurs portables. Sur ces ordinateurs, l'écran rend difficile la visualisation du déplacement du curseur.

3.4.5 L'icône « Paramètres régionaux » 

La boîte de dialogue de cette icône permet de modifier le format d'affichage de la date et de l'heure, du symbole monétaire, du format d'affichage des nombres (séparateur décimal, séparateur des milliers, les unités de mesure). Les valeurs par défaut pour le Canada français sont entre parenthèses.

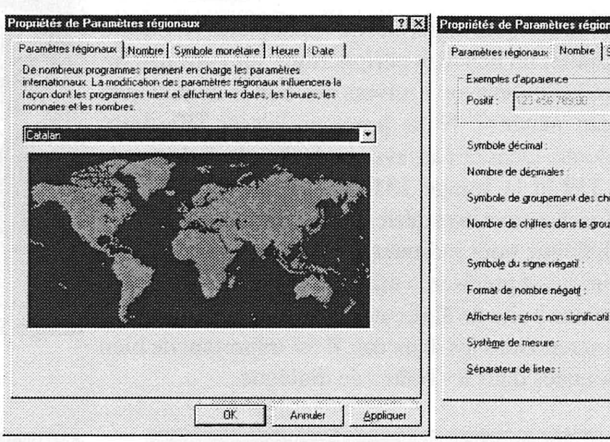


Image 124 Image 125

L'onglet **Paramètres régionaux**

Cet onglet permet de sélectionner la région (Français (Canada)). À cette région, sont associés des paramètres et des standards de notation que l'on retrouve dans les autres onglets. Ces paramètres et standards sont modifiés à la sélection de la région.

Dans chacun des autres onglets, il est possible de changer les paramètres définis par défaut.

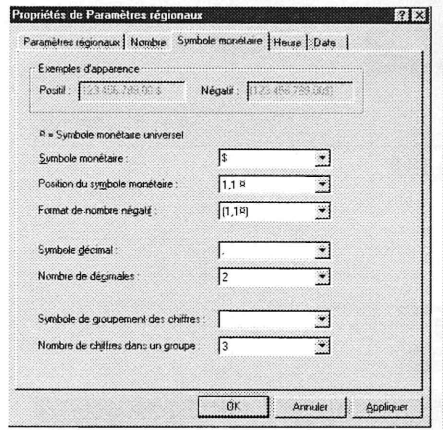


Image 126

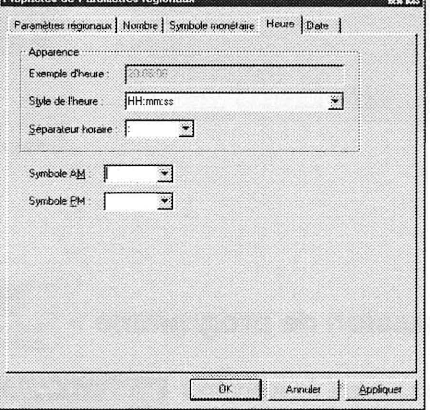


Image 127

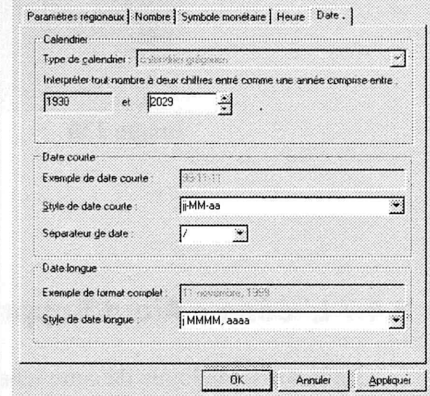


Image 128

L'onglet **Nombre**

Cet onglet nous permet de choisir le symbole décimal (,), le nombre de chiffres à afficher après le symbole décimal (2), le symbole de groupement des chiffres (espace), le nombre de chiffres dans un groupement (3), le symbole du nombre négatif (-), la représentation d'un nombre négatif (-1.1), l'affichage d'un zéro non significatif devant le symbole décimal si aucun autre chiffre (0,7), le système de mesure (métrique) et le séparateur de liste (:). Tous ces paramètres sont modifiables et pris en charge par les logiciels qui utilisent les paramètres nationaux.

L'onglet **Symbole monétaire**

Cet onglet permet de choisir le symbole monétaire ($), la position du symbole monétaire lors de l'affichage (1,10 $), le format de nombre négatif ((1,10 $)), le symbole décimal (,), le nombre de décimales après le symbole décimal (2), le symbole de groupement des chiffres (espace) et le nombre de chiffres dans un groupe (3).

Les onglets **Date** et **Heure**

Ces onglets permettent de donner les formats d'affichage de la date et de l'heure soit dans un format abrégé ou complet et de choisir les caractères de séparation des éléments de la date (/) et de l'heure (:).

3.4.6 L'icône « Ajout de périphérique » 

La boîte de dialogue de cette icône permet de demander à **Windows 98** de rechercher et d'installer un nouveau périphérique sur l'ordinateur. C'est un assistant qui guide l'utilisateur à travers des boîtes de dialogue pour ajouter un nouveau matériel. Nous pouvons laisser **Windows** rechercher le matériel ajouté. Dans ce cas, avec les boîtes de dialogue de la **Image 129**, **Image 130** et la **Image 131**, **Windows** recherche le nouveau matériel. Une fois le nouveau matériel trouvé, **Windows** affiche une dernière boîte de dialogue pour indiquer que l'ordinateur doit être redémarré. Nous pouvons aussi préciser le matériel ajouté. Dans ce cas, **Windows** nous présente une boîte de dialogue nous permettant de faire le choix du matériel à ajouter. Dans les deux cas, il est important de bien suivre les indications données dans les boîtes de dialogue.

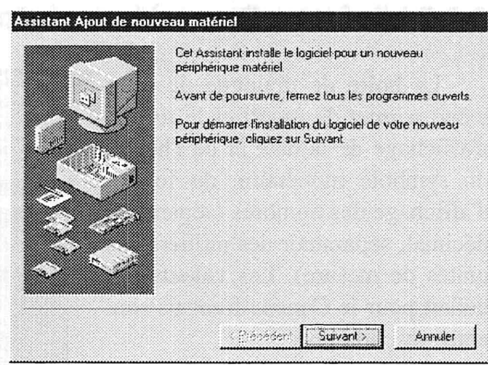


Image 129

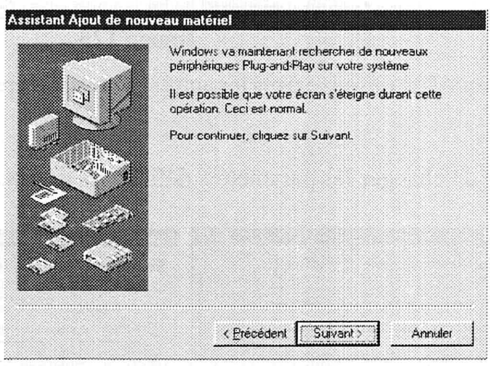


Image 130

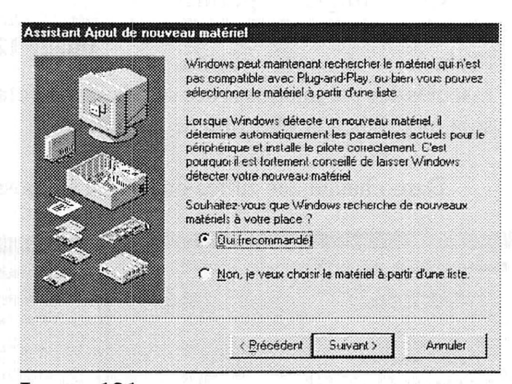


Image 131

3.4.7 L'icône « Ajout/Suppression de programme » 

La boîte de dialogue de cette icône permet de supprimer certains programmes, d'ajouter de nouveaux programmes, d'installer des utilitaires de **Windows 98** et enfin, de créer une disquette de démarrage. Cette dernière tâche s'effectue en sélectionnant l'onglet **Disquette de démarrage** et en cliquant sur le bouton *Créer une disquette...*. Une boîte de dialogue vous demande d'insérer le CD-ROM de **Windows 98**. **Windows 98** crée une disquette contenant les fichiers systèmes et d'autres fichiers utilitaires.

Pour supprimer un programme de la liste des programmes de l'onglet **Installation/Désinstallation,** il faut sélectionner un programme et cliquer sur le bouton *Ajouter/Supprimer*. **Windows** affiche quelques boîtes de dialogue pour vous permettre de désinstaller l'application. Les disquettes ou le CD-ROM d'installation peuvent être nécessaires pour la désinstallation de l'application.

Pour installer un nouveau programme, nous insérons la première disquette ou le CD-ROM dans l'unité appropriée et nous cliquons ensuite, sur le bouton *Installer* et nous suivons les directives des différentes boîtes de dialogue.

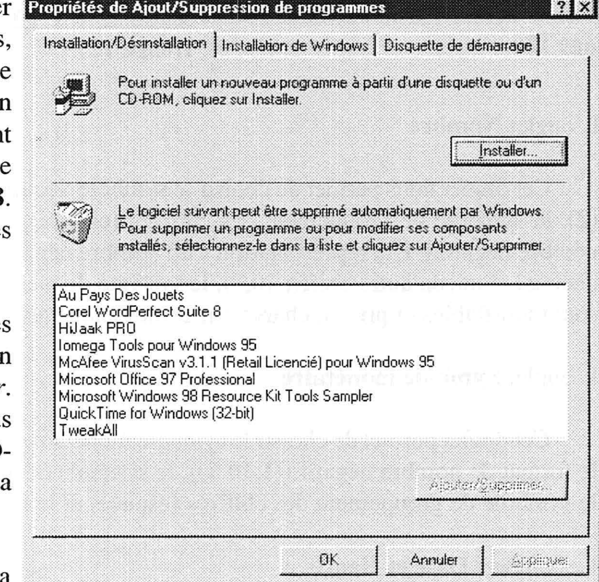


Image 132

L'onglet **Installation de Windows** nous permet d'installer ou de désinstaller des utilitaires de **Windows**. **Windows** nous présente d'abord une boîte nous demandant de patienter pendant qu'il recherche les composants installés. Comme nous pouvons le voir à la **Image 133**, cet onglet présente des cases à cocher, cochées ou non, grisées ou non. S'il n'y a pas de crochet, c'est que les utilitaires de cette option ne sont pas installés. S'il y a un crochet mais que la case est grise, c'est que les utilitaires offrant cette case ne sont pas tous installés. Pour voir tous les utilitaires installables pour une case, nous sélectionnons la case et cliquons sur le bouton *Détails*. Apparaissent alors, tous les utilitaires installables pour cette case.

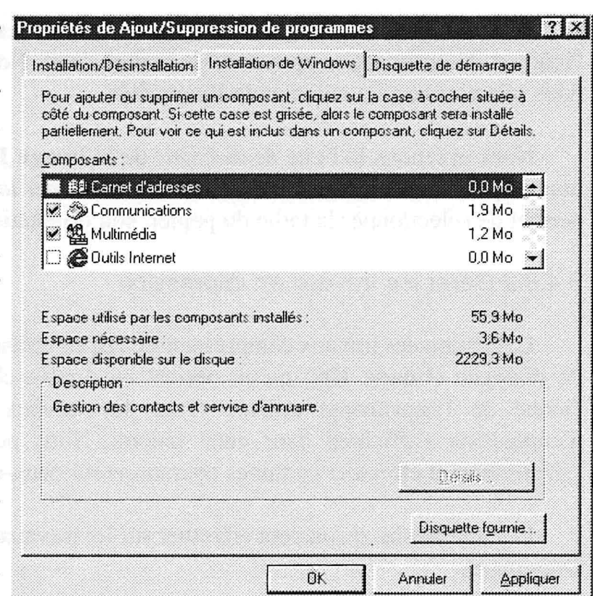


Image 133

Pour installer un ou plusieurs utilitaires offerts par une case, nous sélectionnons le thème ; ensuite, nous cliquons sur le bouton *Détails* et nous sélectionnons dans la boîte de dialogue obtenue les utilitaires. Nous cliquons sur le bouton *OK* si l'option n'a pas de sous-options. Ensuite, nous cliquons sur le bouton *Disquette fournie*. Nous suivons les indications des boîtes de dialogue.

3.4.8 Le dossier « Imprimantes »



Dans la fenêtre du **Poste de travail**, nous trouvons un dossier appelé « Imprimantes ». On y accède également par le menu **Paramètres** du bouton *Démarrer*. Ce dossier contient les icônes des imprimantes accessibles à partir de l'ordinateur ; il suffit de double-cliquer sur ce dossier pour voir apparaître les icônes des imprimantes installées pour notre environnement.

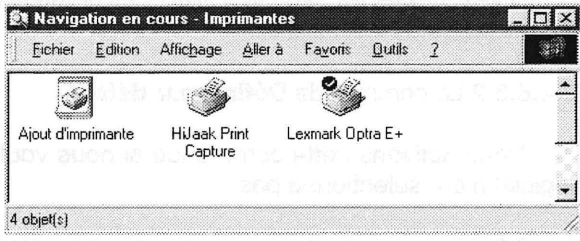


Image 134

La boîte de dialogue (**Image 134**) de ce dossier permet d'installer une nouvelle imprimante, de configurer une imprimante ou de supprimer une imprimante déjà installée.

3.4.8.1 Configurer une imprimante

La plupart des logiciels offrent la possibilité de configurer l'imprimante à partir du menu **Fichier** avec la commande **Imprimer...**. Ces logiciels utilisent la boîte de dialogue du dossier « Imprimantes ». Nous expliquerons les principaux éléments de cette boîte de dialogue (voir **Image 135**).

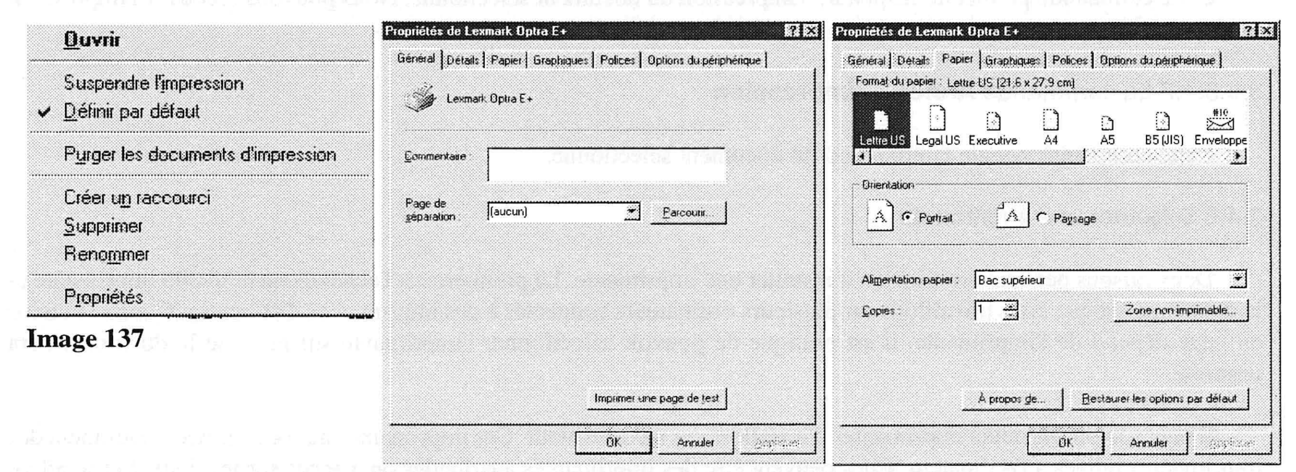


Image 137

Image 136

Image 135

Pour obtenir cette boîte de dialogue, nous devons sélectionner l'imprimante et avec la souris, le pointeur étant sur l'icône de l'imprimante, appuyer sur le bouton droit. Nous obtenons un menu **Contextuel** (**Image 137**). Dans ce menu, nous sélectionnons la commande **Propriétés**.

Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 136**. Dans l'onglet **Général**, qui est présenté par défaut, un seul bouton peut nous intéresser soit le bouton *Imprimer une page de test*. Par contre, l'onglet **Papier** (**Image 135**) nous permet de sélectionner la taille du papier, son orientation et le nombre de copies à imprimer.

3.4.8.2 Gérer les travaux en impression

La gestion des travaux d'impression se fait en utilisant la boîte de dialogue (**Image 138**) qu'on obtient en double-cliquant sur l'icône de l'imprimante utilisée. Tous les travaux en cours d'impression s'affichent dans cette fenêtre. Nous pouvons les sélectionner et effectuer certaines opérations sur ceux-ci.

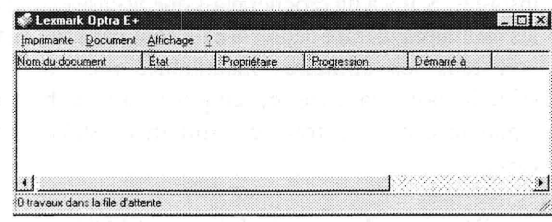


Image 138

Les opérations, qu'on peut effectuer sur les travaux en impression, sont regroupées dans les menus **Imprimante** et **Document**.

3.4.8.3 Le menu **Imprimante**

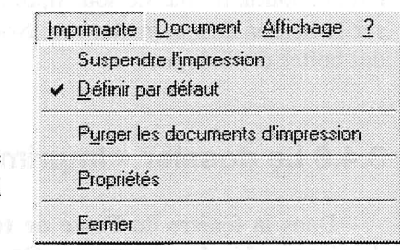


Image 139

3.4.8.3.1 La commande **Suspendre l'impression**

Elle permet d'arrêter l'impression temporairement. À la sélection de cette commande, un crochet s'affiche à gauche de la commande. L'impression reprend si la commande est désactivée.

3.4.8.3.2 La commande **Définir par défaut**

Nous activons cette commande si nous voulons que les logiciels utilisent cette imprimante lorsque le logiciel n'en sélectionne pas.

3.4.8.3.3 La commande **Purger les documents d'impression**

Cette commande enlève de la file d'impression tous les travaux d'impression. Il n'est pas possible de remettre les travaux dans la file d'impression.

3.4.8.4 Le menu **Document**

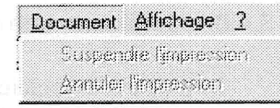


Image 140

3.4.8.4.1 La commande **Suspendre l'impression**

Cette commande permet de suspendre l'impression du document sélectionné. Nous pouvons réactiver l'impression du document.

3.4.8.4.2 La commande **Annuler l'impression**

Cette commande annule l'impression du document sélectionné.

3.4.8.5 Ajouter une imprimante

Deux raisons peuvent nous inciter à installer une imprimante. La première est l'achat d'une nouvelle imprimante et la deuxième est que nous travaillons sur plusieurs ordinateurs connectés à des imprimantes différentes. Comme la mise en page dépend de l'imprimante, il est pratique de pouvoir sélectionner l'imprimante sur laquelle le document sera imprimé.

Il peut y avoir plusieurs imprimantes d'installées sur un ordinateur. Ces imprimantes ne sont pas nécessairement des imprimantes reliées à l'ordinateur. Elles peuvent être des imprimantes auxquelles on a accès sur les lieux du travail ou chez un ami.

Pour s'assurer que la mise en page du document à l'écran sera celle du document imprimé, il est important de sélectionner l'imprimante avant la conception du document.

Pour installer une imprimante, nous devons disposer des disquettes d'installation et suivre la procédure décrite ci-après.

Dans le **Poste de travail**, cliquer sur l'icône « Imprimantes » ou encore, par le menu **Paramètres** du bouton *Démarrer*. Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 142**. Nous double-cliquons sur l'icône « Ajout d'imprimante ». Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 141**. Dans cette boîte de dialogue, nous cliquons sur le bouton *Suivant*.



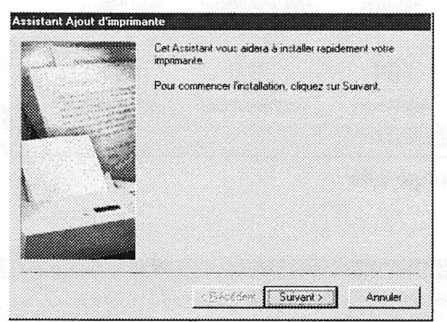


Image 141



Image 142

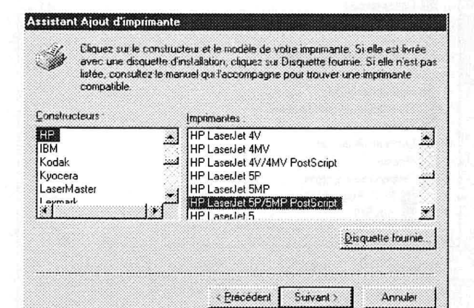


Image 143

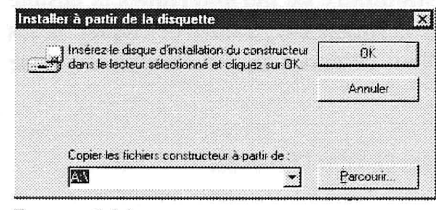


Image 144

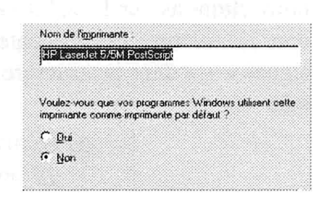


Image 145

Nous obtenons la boîte de dialogue de la **Image 143**. Nous cliquons sur le bouton *Disquette fournie...* et obtenons la **Image 144**. Dans le cas où nous ne cliquons pas le bouton *Disquette fournie...*, **Windows 98** nous demandera d'insérer le CD-Rom **Windows 98** lorsque nous appuierons sur le bouton *Terminer* de la dernière boîte de dialogue afin qu'il puisse procéder à l'installation. La boîte de dialogue suivante nous demande de sélectionner le port auquel est connectée l'imprimante. En général pour les imprimantes que nous avons à la maison, nous sélectionnons **LPT1** dans la liste et cliquons sur le bouton *Suivant*. Dans la boîte de dialogue, nous devons indiquer si nous voulons que l'imprimante soit par défaut ou non. Si c'est la seule imprimante que vous avez à la maison, vous sélectionnez *oui*. Si vous installez une imprimante qui est connectée à un autre ordinateur, vous sélectionnez *non*. Vous cliquez sur le bouton *Terminer*.

3.4.8.6 Supprimer une imprimante

Pour supprimer une imprimante, il suffit de sélectionner l'icône et de peser sur la touche [Suppr].

3.4.9 L'icône « Polices »

Polices

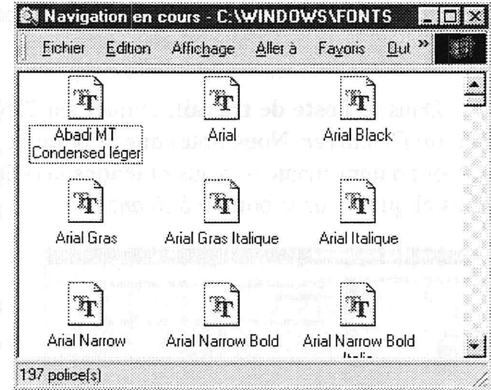


Image 146

En double-cliquant sur cette icône, nous apparaissent toutes les icônes des différentes polices. En double-cliquant sur une de ces icônes, nous pouvons visualiser quelques informations sur la police et leurs différentes tailles. Un bouton *Imprimer* nous permet d'imprimer toutes les informations de la fenêtre.

Il est possible d'installer de nouvelles polices en copiant l'icône de la police désirée dans le dossier « Polices ». Pour supprimer des polices, il suffit de les sélectionner et d'appuyer sur la touche [Suppr].

3.4.10 L'icône « Système »



La boîte de dialogue de cette icône nous permet d'obtenir des informations sur chacun des périphériques et de savoir s'il y a des conflits entre les périphériques. Pour voir les périphériques installés, nous cliquons sur l'onglet **Gestionnaire de périphériques** et ensuite dans la structure arborescente de la **Image 147**, il suffit de cliquer sur les signes « + » dans la structure. Nous obtenons une arborescence comme suit.

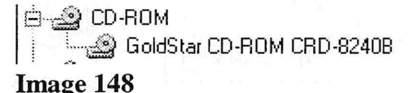


Image 148

Image 147

S'il y a conflit de périphériques, un point d'exclamation dans un cercle jaune apparaît sur ce périphérique comme dans la figure suivante.

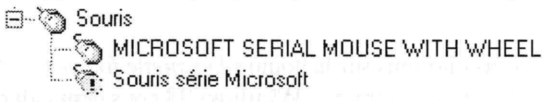


Image 149

Pour éliminer le conflit, il suffit de supprimer le périphérique et au besoin, de le réinstaller.

3.5 Personnalisation de Windows 98

3.5.1 Configurer la Barre des tâches

Sa position

La position de la barre des tâches peut facilement être modifiée. Elle peut être placée sur l'un ou l'autre des côtés de l'écran. Pour cela, il suffit de la glisser à l'endroit désiré.

Sa largeur

Il est aussi possible de modifier la largeur de la barre des tâches. Pour cela, il suffit de déplacer le pointeur sur le bord de la barre jusqu'à ce que le pointeur prenne la forme d'une double flèche et de glisser pour élargir.

Masquer automatiquement

Nous pouvons masquer la barre des tâches. Pour cela, il suffit de cocher l'option « Masquer automatiquement » de la boîte de dialogue « Propriétés de Barre des tâches ». La barre des tâches disparaît et ne réapparaît que si le pointeur de la souris touche le côté de l'écran où elle est.

Toujours visible

Cette option de la boîte de dialogue « Propriétés de Barre des tâches » de la barre des tâches permet qu'elle soit toujours au premier plan devant toutes les autres fenêtres.

Modifier l'apparence du menu **Démarrer**

Le menu **Démarrer** peut contenir beaucoup de sous-menus et peut donc occuper beaucoup de place. Nous pouvons diminuer l'espace utilisé par le menu **Démarrer** en diminuant la taille des icônes affichées dans ce menu. Pour cela, nous cochons la case « Afficher des petites icônes dans le menu **Démarrer** » dans la boîte de dialogue « Propriétés de Barre des tâches ».

3.5.2 Créer des raccourcis sur le « Bureau »

Pour créer un raccourci d'une application sur le bureau, il suffit de glisser l'icône de l'application sur le bureau. Nous repérons l'icône d'une application soit à l'aide de l'**Explorateur** soit à l'aide du **Poste de travail**. Pour créer un raccourci d'un dossier, il faut sélectionner ce dossier et avec le menu **Contextuel**, utiliser la commande **Créer un raccourci**. Il suffit ensuite de glisser le raccourci à l'endroit désiré.

3.5.3 Placer des raccourcis dans le menu Démarrer

Pour placer un raccourci dans le menu **Démarrer** au-dessus du menu **Programmes**, nous glissons l'icône de l'application sur le menu **Démarrer**.

3.5.4 Le répertoire de démarrage de l'« Explorateur »

Par défaut, l'**Explorateur** présente à son chargement le contenu du disque C:. Il est possible de modifier le répertoire affiché au démarrage. Pour cela, nous devons accéder au sous-dossier « Menu Démarrer » du dossier « Windows » du disque C:. Dans ce dossier, nous sélectionnons le dossier « Programmes ». Dans ce dernier, nous sélectionnons le raccourci de l'**Explorateur**. Avec le bouton droit de la souris, nous affichons le menu **Contextuel** du raccourci. Dans ce menu, nous sélectionnons la commande **Propriétés**. Dans cette boîte de dialogue, nous sélectionnons l'onglet **Raccourci**. Dans la zone « Démarrer en : », nous modifions le disque et le dossier affiché par celui désiré. Par exemple : dans la **Image 150**, « \ » à la fin de la commande indique que l'**Explorateur** chargera le « Bureau ».

Il est possible de se donner au moins autant de raccourcis de l'**Explorateur** qu'il y a de disques sur un ordinateur et préciser pour chaque raccourci, quel sera le dossier sélectionné et affiché pour cet **Explorateur**.

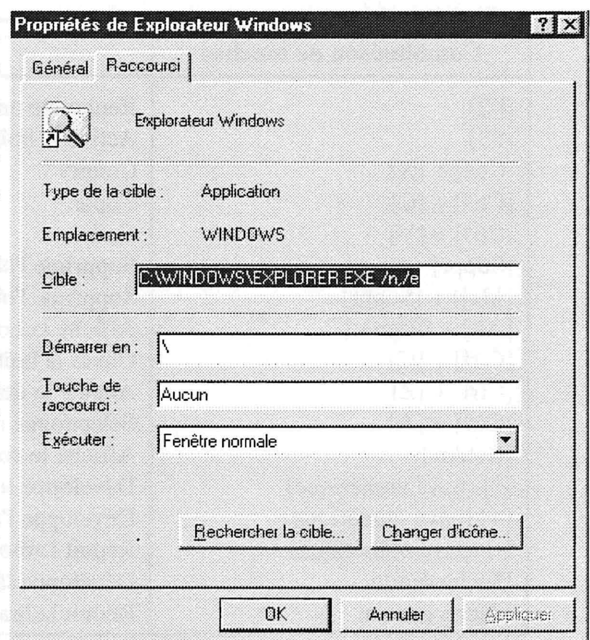


Image 150

3.5.5 Configuration de la commande Envoyer vers

La commande **Envoyer vers** peut contenir des raccourcis disques ou de dossiers. Pour ajouter des éléments à la commande **Envoyer vers**, il suffit de glisser l'élément dans le dossier **Send to** du dossier Windows. S'il s'agit d'un dossier, nous devons créer un raccourci de ce dossier et glisser le raccourci dans **Send to**.

3.5.6 Ajouter un raccourci dans la barre d'outils « Lancement rapide »

Avec **Windows 98**, nous pouvons ajouter un raccourci à la barre d'outils « Lancement rapide ». Pour cela, il suffit de glisser un raccourci dans cette zone de la barre des tâches.

3.5.7 Réorganiser le menu Démarrer

Avec **Windows 98**, il est possible de réorganiser les sous-menus. Par exemple, pour les placer en ordre alphabétique. Pour cela, il suffit de cliquer sur un sous-menu et de le glisser à l'endroit désiré du menu **Démarrer.**

ANNEXE

Les touches du clavier

Général

Combinaison de touches	Fonction
[F1]	Appelle l'aide de **Windows**.
[F4]	Active la liste des répertoires.
[F5]	Actualise le contenu.
[F6]	Active une des fenêtres de l'**Explorateur**.
[Alt] + [F4]	Termine un programme.
[Maj] +[F10]	Ouvre un menu **Contextuel**.
[Ctrl] + [Échap]	Ouvre le menu du bouton *Démarrer*.
[Alt] + [Tab]	Bascule vers la fenêtre précédemment activée.

Explorateur

Combinaison de touches	Fonction
[F2]	Renomme un objet.
[F3]	Active la boîte « Recherche ».
[Ctrl] + [X]	Coupe.
[Ctrl] + [C]	Copie.
[Ctrl] + [V]	Colle.
[Suppr]	Supprime l'objet sélectionné et le place dans la **Corbeille**.
[Maj] + [Suppr]	Supprime l'objet sans le placer dans la **Corbeille**.
[Alt] + [Entrée]	Affiche la boîte « Propriétés ».
[Ctrl] + [G]	Ouvre la boîte « Atteindre le dossier ».
[Ctrl] + [Z]	Annule la dernière opération.
[Ctrl] + [A]	Sélectionne tous les objets de la zone de droite.
[RetArr]	Affiche le contenu du répertoire supérieur.
[*] (pavé numérique)	Développe toute l'arborescence.
[+] (pavé numérique)	Développe l'arborescence à partir de la sélection.
[-] (pavé numérique)	Réduit l'arborescence.
Flèche droite	Développe la branche.
Flèche gauche	Réduit la branche.

EXCEL

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1

INTRODUCTION À MICROSOFT EXCEL

1.1 Notions de base

1.1.1 Présentation du chiffrier électronique EXCEL

Excel est un chiffrier électronique, tableur ou feuille de calcul. C'est un outil informatique pour automatiser des calculs complexes. À ce tableur se joignent une base de données, un module graphique, un module de dessin et un générateur de macro-commandes. C'est un outil possédant plus de 200 fonctions de calcul et de traitement de chaînes de caractères et ayant plus de 200 primitives permettant la programmation de macro-commandes.

Un tableur est un logiciel destiné à remplacer un crayon, une feuille de calcul ou une calculatrice.

Nous utiliserons dans ce document **Excel 2000.** Le matériel requis pour le fonctionnement d'**Excel 2000** est au moins un compatible Pentium 75 Mhz. Le système doit disposer d'au moins 4 Mo de mémoire pour Excel. Le système d'exploitation doit être Windows 95 ou plus et demande au moins 16 Mo de mémoire.

1.1.2 Démarrage d'Excel

Dans Windows 95, il y a au moins trois façons de démarrer **Excel 2000** : par le bouton *Démarrer*, à partir d'un raccourci et à partir d'un fichier créé avec **Excel**.

Par le bouton *Démarrer*

1) nous cliquons sur le bouton *Démarrer*;
2) nous sélectionnons le menu **Programmes**;
3) nous cliquons sur la commande **Excel**.

Microsoft Excel

Figure 1

À partir d'un raccourci, il suffit de double-cliquer sur le raccourci.

À partir d'un fichier déjà créé avec **Excel**, il suffit de double-cliquer sur le nom du fichier, **Excel** sera chargé en mémoire avec le fichier sélectionné.



Figure 2

Au chargement d'**Excel**, la fenêtre se présentera comme suit.

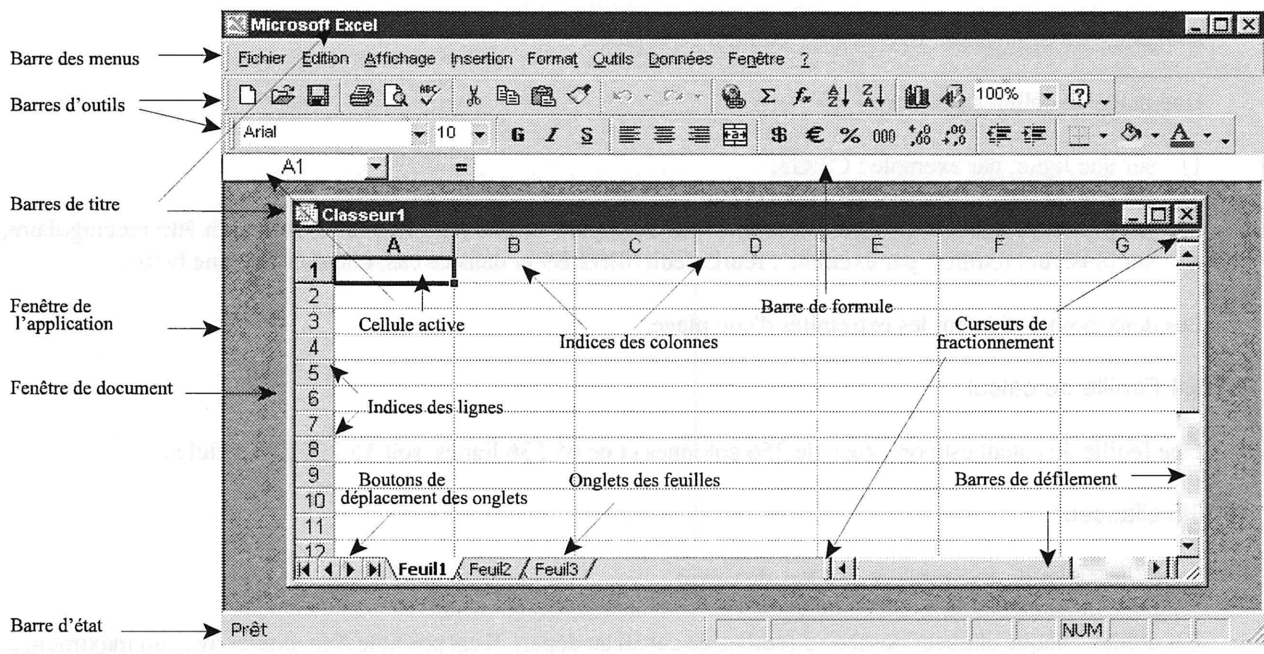


Figure 3

La fenêtre de la *Figure 3* nous montre une feuille d'un classeur d'**Excel**, c'est-à-dire un ensemble de 3 feuilles avec leurs onglets. L'onglet en blanc indique la feuille active.

La barre des menus, les barres de défilement, l'icône « menu **Système** », le bouton *Plein écran*, le bouton *Réduction* et le bouton *Fermeture* sont identiques à ceux de toutes les applications **Windows** et s'utilisent de la même façon avec les mêmes effets. Les barres de défilement permettent de se déplacer dans la feuille active, c'est-à-dire la feuille dont l'onglet est blanc. Les boutons de *Déplacement des onglets* permettent d'accéder aux feuilles de calcul, soit une à une avec les deux boutons du centre, soit pour se rendre à la première feuille et à la dernière feuille avec les deux autres boutons. Au dessous de la barre des menus, nous trouvons les barres d'outils. Nous expliciterons les différents boutons plus loin dans ce document. En bas des barres d'outils, on retrouve la barre des formules où s'afficheront les données et les formules qui seront entrées dans le chiffrier. La case à gauche dans la barre des formules affiche la cellule active, c'est-à-dire celle entourée d'un cadre foncé. La barre *d'état* affiche soit de l'aide sur les boutons des barres d'outils, soit des informations sur les touches du clavier. Nous verrons les autres éléments de la fenêtre plus loin dans ce document.

1.1.3 Quelques définitions

1.1.3.1 Cellule

On appelle « cellule » l'intersection d'une ligne et d'une colonne.

En fonction de l'option choisie, les colonnes sont soit numérotées, soit indiquées par des lettres. Par contre, les lignes sont toujours numérotées. Le nombre de cellules et de feuilles pouvant être utilisées dépend de la mémoire disponible ainsi que de l'espace disque. Une cellule peut contenir 32 000 caractères.

1.1.3.2 Adresse d'une cellule

L'adresse d'une cellule est la position de la cellule dans un classeur. Donc, l'adresse d'une cellule comportera dans certaines situations, une adresse composée comme suit.

```
[NomDuClasseur]NomDeLaFeuille!LigneColonne
```

Les crochets indiquent que nous faisons référence à un classeur. Le point d'exclamation indique que nous ferons référence à une feuille de calcul et la virgule sépare la ligne de la colonne. Dans la première partie de ce document, l'adresse d'une cellule sera constituée uniquement de l'indice de ligne et de l'indice de colonne; par exemple, A5 ou B12.

1.1.3.3 Plage de cellules

Une plage de cellules est un ensemble contigu de cellules.

Une plage de cellules peut être

1) sur une ligne; par exemple : C3:G3,
2) sur une colonne; par exemple : D9:D37,
3) sur plusieurs lignes et plusieurs colonnes; par exemple : B4:M19 et dans ce cas, elle doit être rectangulaire,
4) sur plusieurs feuilles; par exemple : feuil3:feuil10!B2:B9 et dans ce cas, elle doit être une boîte .

Les deux-points séparent les extrémités d'une plage.

1.1.3.4 Feuille de calcul

Une feuille de calcul est constituée de 256 colonnes et de 65 536 lignes, soit 16 777 216 cellules.

1.1.3.5 Classeur

Un classeur est un ensemble de feuilles de calcul.

Par défaut, chaque classeur possède 3 feuilles de calcul au départ. Il est possible d'en ajouter avec un maximum de 256 feuilles de calcul par classeur.

1.1.4 La barre des menus et la barre d'état

1.1.4.1 La barre des menus

On peut activer la barre des menus avec le clavier, ou encore en pesant sur la touche [F10]. Ensuite, on active et on se déplace dans les menus et les commandes en utilisant les flèches. Pour désactiver la barre des menus, on utilise la touche [Échap]. Avec la souris, il suffit de cliquer sur un des menus déroulants.

Lors de l'installation de **Excel**, lorsque l'on sélectionne un menu à l'aide de la barre des menus, on n'aperçoit qu'une liste abrégée des commandes qu'il contient. Pour obtenir la liste intégrale de ces commandes, il faut cliquer sur les doubles flèches qui apparaissent au bas du menu.

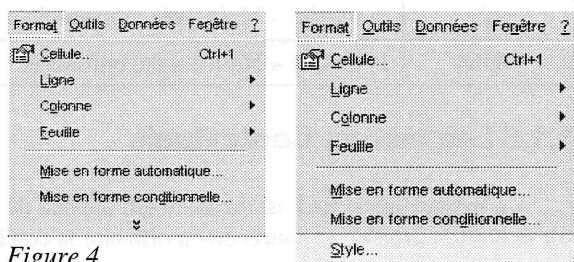


Figure 4 *Figure 5*

Toutefois, si aucune sélection n'est effectuée après un court laps de temps, le menu complet sera affiché. Les deux figures suivantes montrent le même menu, dans sa version abrégée ou dans sa version complète. Il est bon de noter que lorsqu'une commande n'est pas affichée dans le menu abrégé, cette commande fera partie du menu abrégé lorsqu'on la sélectionnera une première fois.

À l'aide de la commande **Outils/Personnaliser/Options**, on peut demander à **Excel** de toujours afficher la version complète des menus. Pour ce faire, dans la boîte de dialogue qui apparaît, il suffit d'enlever le crochet de la case «Afficher les menus entiers après un court délai». On peut également dans cette boîte de dialogue, remettre les menus abrégés correspondant à l'état initial. Il suffit de cliquer sur le bouton *Réinitialiser les menus.*

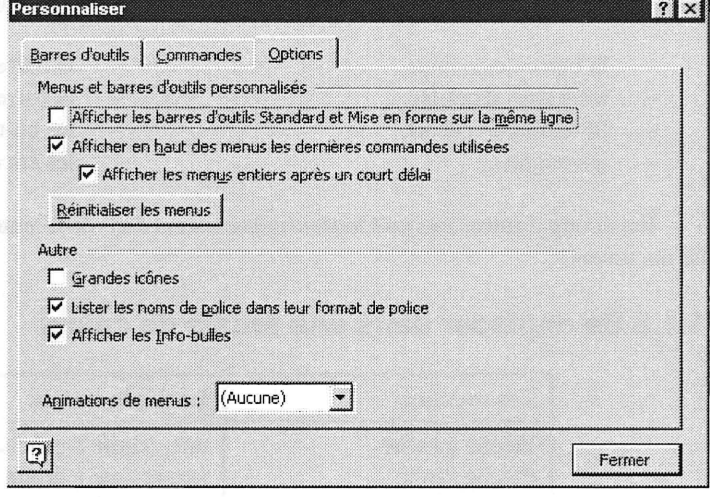


Figure 6

1.1.4.2 La barre d'état

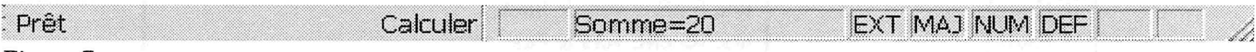


Figure 7

La barre d'état présente les états d'**Excel** lors de son utilisation. Elle donne aussi quelques indication dur le traitement en cours. Voici quelques messages présentés par **Excel**. Ces différents états s'affichent dans la partie gauche de la barre d'état.

Affichage	Signification
Entrer	Excel attend une action de l'utilisateur.
Calculer	Le classeur est en mode « Calcul sur ordre ». Une feuille a été modifiée et doit être recalculée.
Modifier	Une cellule est en cours d'édition
Pointer	Excel attend le déplacement du pointeur de cellule.
Prêt	Excel attend une action de l'utilisateur.

Les cases à droite de la barre d'état indiquent l'utilisation de certaines touches du clavier. La deuxième case indique la somme des cellules sélectionnées. Voici la liste des indicateurs pouvant apparaître dans ces cases.

Affichage	Signification
AJT	la combinaison « MAJ + F8 » est utilisée pour la sélection multiple
DEF	les touches « Page préc. »., Page suiv., et les flèches Haut et Bas servent au défilement de la feuille plutôt qu'au déplacement de de la cellule active.
EXT	la touche « F8 » est utilisée pour étendre un sélection.
REP	la « Insert » a été enfoncée et nous sommes en mode écrasement..
MAJ	la touche « Majuscule verrouillée » a été enfoncée.
NUM	la touche « Num » a été enfoncée.

1.1.5 Les menus Contextuels

Un menu **Contextuel** est un menu qui dépend de l'objet pointé par le pointeur de la souris et il s'affiche en cliquant sur le bouton droit de la souris ou en utilisant la combianison de touche [Maj] + [F10].

Les menus contextuels permettent d'accéder rapidement à certaines commandes, tout comme les boutons des différentes barres. Dans la fenêtre de départ, les principaux menus contextuels sont :

- la barre des menus,
- les barres d'outils,
- la feuille de calcul,
- les onglets,
- la barre de titre
- la barre d'état
- les en-têtes de ligne ou de colonnes
- les encadrés

Beaucoup d'autres menus **Contextuels** existent dans différentes situations, nous les mentionnerons tout au long de ce document.

1.1.6 Se déplacer dans une feuille de calcul

Les touches	Le déplacement
Flèche gauche	une cellule à gauche
Flèche droite	une cellule à droite
Flèche haute	une cellule vers le haut
Flèche basse	une cellule vers le bas
[PgPréc]	une fenêtre vers le haut
[PgSuiv]	une fenêtre vers le bas
[Alt] + [PgPréc].	une fenêtre vers la gauche
[Alt] + [PgSuiv]	une fenêtre vers la droite
[Ctrl] + flèche	vers le bord de la zone courante de données
[Origine]	au début de la ligne

1.1.7 Les principales formes du pointeurs de Excel

✚	sélection de cellule
‡ ⟷	modifier la largeur des colonnes et la hauteur des lignes
‡ ⟷	ouvrir et fermer des volets
↖	sélection des objets d'Excel (menu, commande, outils, etc.)
I	insérer ou modifier du texte dans une cellule ou dans la barre des formules
✚	reproduire la mise en forme de cellule
✥	sélectionner et déplacer un encadré
↖ ↗ ↔ ↕	redimentionner une fenêtre ou un encadré

Nous verrons dans la suite de ce document d'autres formes pour le curseur.

1.1.8 Les barres d'outils

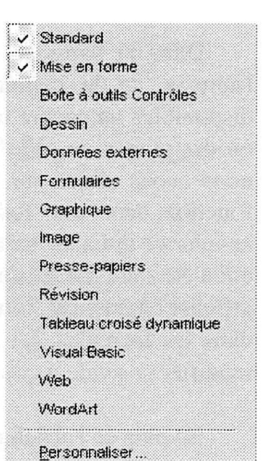


Figure 21

Les barres d'outils permettent d'accéder rapidement à des commandes sans avoir à passer par les menus et les boîtes de dialogue et sans être obligé de retenir les combinaisons au clavier, leur position dans les menus ou leur utilisation.

Dans tout le document, nous ferons référence aux boutons des barres d'outils « Standard » et « Mise en forme ». La plupart de ces boutons ont des équivalents dans les menus ou des équivalents claviers. Les commandes claviers sont certainement le moyen le plus efficace pour utiliser une commande, mais il faut les mémoriser. Certaines de ces commandes étant très utilisées, même par un débutant, il sera alors plus simple au début de connaître la signification des boutons des barres d'outils.

Excel possède 14 barres d'outils que nous pouvons afficher au besoin soit avec la commande **Affichage/Barre d'outils...**, soit en cochant la case de la barre désirée dans le menu **Contextuel** (*Figure 21*) des barres d'outils. Les deux principales barres d'outils sont la barre « Standard » et la barre « Mise en forme ».

Lorsque plus d'une barre se trouvent sur une même ligne, leur contenu peut ne pas être complètement affiché. Il suffit alors de cliquer sur les doubles flèches à l'extrémité de la barre pour obtenir l'affichage des autres boutons.

On peut ajouter des boutons ou en supprimer en cliquant sur la liste déroulante «Ajouter/Supprimer des boutons » contenue dans la liste des boutons de la barre.

Dans le menu **Contextuel**, les huit premières commandes sont les huit principales barres d'outils d'**Excel** que nous pouvons faire afficher. La commande **Personnaliser...** sert à modifier les barres d'outils, soit pour ajouter des boutons, soit pour en retirer.

1.1.8.1 La barre d'outils Standard

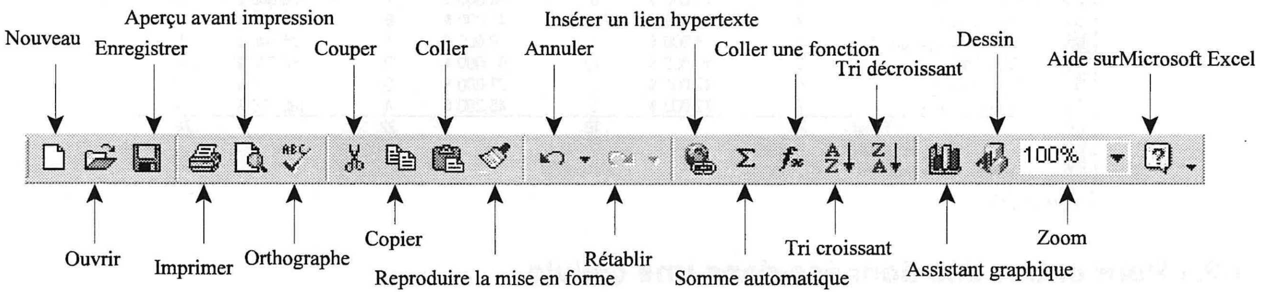


Figure 23 La barre d'outils «Standard»

1.1.8.2 La barre d'outils Mise en forme

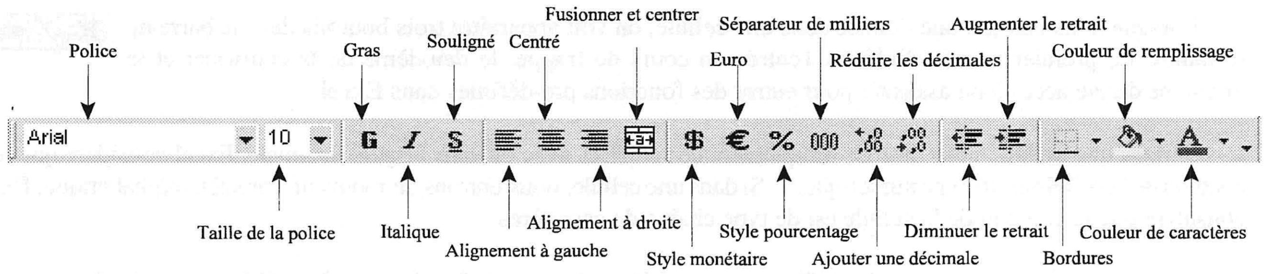


Figure 24 La barre d'outils «Mise en forme»

1.1.9 La barre de formule

Dans la barre de formule, la zone « Nom » affiche l'adresse de la cellule active ou la liste des fonctions disponibles ou encore la liste des noms donnés à des cellules ou des plages de cellules. La liste des fonctions s'affiche si nous avons cliqué sur la zone de formule pour insérer une fonction dans une formule. Le bouton *Annulation* sert à annuler ce qui a été saisi. Le bouton *Entrée* sert à accepter ce qui a été saisi. Le bouton suivant appelé *Zone de formule* fait afficher l'**Assistant Fonction** et permet d'insérer des fonctions dans les formules. La *Zone de saisie* permet d'entrer ou de modifier des valeurs ou des formules.

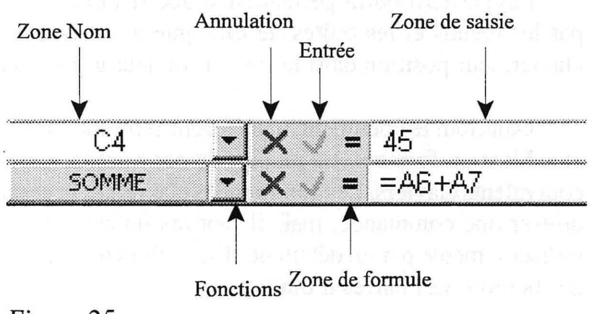


Figure 25

En plus de l'affichage de la cellule active dans la zone « Nom », **Excel** met en surbrillance les indices de lignes et de colonnes contenant cette cellule. De même, les boutons des en-têtes de la ligne et de la colonne sont en 3D.

1.2 Faire une première feuille de calcul

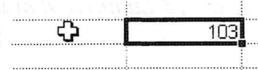
Cette première feuille de calcul représente une analyse des ventes du concessionnaire d'automobiles *Aux Belles Aubaines* pour le mois de janvier 2000. Ce concessionnaire a quatre vendeurs et vend trois modèles de voiture. Pour chaque vendeur, nous connaissons le nombre de voitures de chaque modèle qu'il a vendu. À travers cet exemple, nous apprendrons à entrer les données dans une feuille de calcul, à faire la mise en forme de ces données et à entrer des formules pour effectuer certains calculs. Voici un exemple de feuille de calcul que nous obtiendrons après quelques manipulations de la feuille de calcul.

B3 = Vendeurs

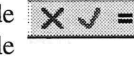
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1					Aux Belles Aubaines				
2									
3		**Vendeurs**	**Skoda**		**LADA**		**Plexus**		**Total**
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18
10		**Total**	**24**		**30**		**22**		**76**
11		**Prix de vente**	8 000 $		9 000 $		25 000 $		
12		**Vente totale/modèle**	192 000 $		270 000 $		550 000 $		

Figure 26

1.2.1 Pour entrer des données dans une cellule

1) Nous sélectionnons une cellule en pointant avec le curseur en forme de croix comme suit 

et cliquons. La cellule a alors un cadre plus foncé.
2) Nous entrons les données ou la formule avec le clavier ou avec la souris.
3) Nous confirmons l'entrée des données avec la touche [Entrée] ou avec les flèches.



Lorsque nous entrons une donnée dans une cellule, on voit apparaître trois boutons dans la barre de formules. Le premier permet d'effacer l'entrée en cours de frappe, le deuxième de la confirmer et le troisième donne accès à un assistant pour entrer des fonctions pré-définies dans **Excel**.

Si dans une cellule, nous entrons uniquement des chiffres avec ou sans virgule décimale, Excel considère que le contenu de la cellule est de type numérique. Si dans une cellule, nous entrons au moins un caractère alphabétique, Excel considère que le contenu de la cellule est de type chaîne de caractères.

Si nous voulons qu'une suite de chiffres soit considérée de type chaîne de caractères, il faut précéder la suite de chiffre d'un apostrophe.

Remarque

À tout moment, nous pouvons annuler la saisie d'une donnée et revenir au contenu précédent de la cellule en appuyant sur [Échap] ou en cliquant sur le bouton *X* de la barre des formules.

1.2.2 Corriger une donnée en cours d'entrée

Pour corriger une donnée en cours d'entrée, nous devons utiliser la souris pour nous repositionner et les touches [Suppr] et [RetArr] pour effacer.

1.2.2.1 Exercices

Dans la feuille « Feuil1 »,
1) Entrez les titres des colonnes dans les cellules B3 à F3. – Voir la *Figure 27*.–
2) Entrez les noms des vendeurs dans les cellules de B4 à B7 et « Total » dans B8.
3) Entrez les données dans les cellules C4 à E7.
4) Dans la cellule B1, entrez le nom de l'entreprise « Aux Belles Aubaines » sans les guillemets.
5) **N'entrez pas** les données dans les cellules C8 à E8 et de F4 à F8, nous inscrirons des formules.

Le chiffrier obtenu ressemble à ce qui suit.

	A	B	C	D	E	F
1		Aux Belles Aubaines				
2						
3		Vendeurs	Skoda	LADA	Plexus	Total
4		Provençal Ale	1	1	1	
5		Tifus Carl	2	10	2	
6		Truc Machin	5	3	0	
7		Speedo Velos	9	5	4	
8		Total				
9						
10						

Figure 27

1.2.3 Effacer le contenu d'une cellule sélectionnée

Pour effacer le contenu d'une cellule sélectionnée, nous pouvons:
1) ou bien peser sur la touche [RetArr],
2) ou bien peser sur la touche [Suppr],
3) ou bien entrer une nouvelle valeur,
4) ou bien utiliser le sous-menu **Effacer** du menu **Édition** (voir la *Figure 28*).



Figure 28

Dans le sous-menu **Effacer**, nous trouvons quatre commandes
- **Tout**
  Cette commande efface tout; les données, la mise en forme de la cellule.
- **Formats**
  Cette commande efface que la mise en forme de la cellule mais n'efface pas les données.
- **Contenu**
  Cette commande efface les données mais n'efface pas la mise en forme.
- **Commentaires**
  Pour effacer un commentaire attaché à une cellule. Un commentaire est une explication sur une formule, sur le contenu de la cellule que l'on insère avec la commande **Insertion/Commentaire**.

Lorsque nous aurons terminé la saisie des données et la mise en forme de la feuille de calcul, celle-ci aura l'apparence suivante.

C8 = =SOMME(C4:C7)

	A	B	C	D	E	F
1		**Aux Belles Aubaines**				
2						
3		**Vendeurs**	**Skoda**	**LADA**	**Plexus**	**Total**
4		Provençal Alexandrina	1	1	1	3
5		Tifus Carl	2	10	2	14
6		Truc Machin	5	3	0	8
7		Speedo Velos	9	5	4	18
8		**Total**	**17**	**19**	**7**	43
9						

Figure 29

1.2.4 Couper, copier et coller le contenu d'une cellule

Copier le contenu d'une cellule consiste à en prendre une copie, à placer cette copie dans le «Presse-papiers» et à la placer ensuite dans une autre cellule. Couper le contenu d'une cellule consiste à l'enlever de la cellule pour le placer dans le «Presse-papiers» et le placer ensuite dans une autre cellule.

Pour couper ou copier le contenu d'une cellule, nous devons d'abord sélectionner la cellule. Ensuite, ou bien nous utilisons les commandes **Couper** et **Copier** du menu **Édition** ou bien nous utilisons les séquences de touches équivalentes soient respectivement [Ctrl] + [X] et [Ctrl] + [C]. Lorsque que nous copions ou coupons le contenu d'une cellule, un cadre en pointillé se dessine autour de la cellule comme sur la *Figure 30*. Ensuite, il nous reste à sélectionner la cellule qui recevra la donnée ou la formule et à utiliser la commande **Édition/Coller** ou la séquence de touches équivalentes [Ctrl] + [V].

103

Figure 30

On peut aussi copier ou déplacer le contenu d'une cellule par glissement. Pour déplacer, nous plaçons le pointeur de la souris sur la bordure de la cellule. Le pointeur prend la forme d'une flèche inclinée à gauche. Lorsque le pointeur prend la forme d'une flèche, nous tenons enfoncé le bouton de la souris et nous glissons. Le cadre de la cellule se déplace avec le pointeur de la souris. Nous relâchons le bouton de la souris lorsque nous atteignons la case désirée. Pour copier, il suffit de tenir la touche [Ctrl] en même temps que nous glissons. Un petit plus apparaît à droite de la flèche.

Pour effectuer ces opérations, nous pouvons aussi utiliser les boutons *Couper*, *Copier* et *Coller* de la barre d'outils «Standard».

1.4 Enregistrer un classeur

Pour enregistrer un classeur, nous utilisons la commande **Fichier/Enregistrer** ou la séquence de touches [CTRL] + [S]. La première fois que le classeur est enregistré, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 31*. Toutes les autres fois que nous enregistrerons des modifications, la boîte de dialogue n'apparaîtra pas.

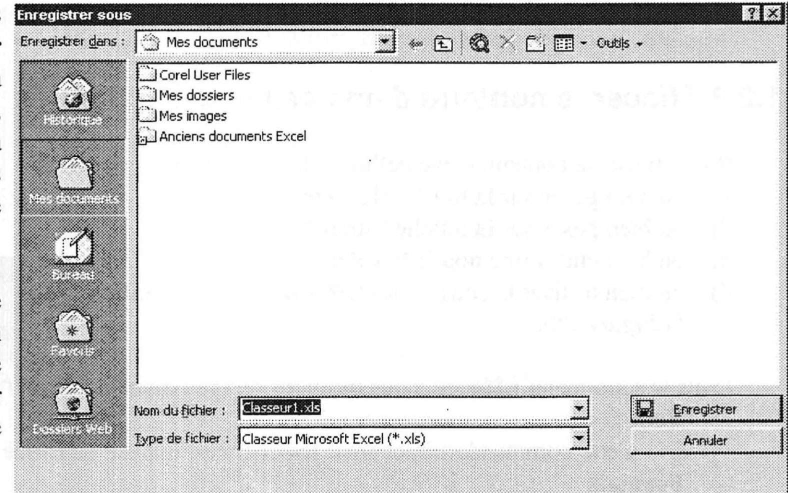


Figure 31

Nous devons sélectionner l'unité de disque dans la liste déroulante de la section « Enregistrer dans : ». Dans la fenêtre de dossiers, nous devons sélectionner le dossier qui apparaîtra dans la case de la liste déroulante.

Dans la case « Nom de fichier », nous entrons le nom du fichier sans l'extension; **Excel** lui donne automatiquement l'extension .XLS.

Pour enregistrer un classeur, nous pouvons aussi utiliser le bouton **Enregistrer** de la barre d'outils *Standard.* 

1.4.1 Exercices

1) Renommez la feuille « Feuil1 » et donnez-lui le nom « Janvier ».
2) Renommez les feuilles « Feuil2 » et « Feuil3 » , « Février » et « Mars ». Pour vous déplacer sur les onglets cachés, utilisez les flèches de déplacement des onglets dans le bas de la fenêtre de document à gauche.
3) Ajoutez une quatrième feuille et renommez-la « Bilan trimestre ».
4) Enregistrez votre classeur sous le nom « Ventes 2000 ».

1.5 Fermer un classeur

Lorsque nous avons terminé une feuille de calcul, nous pouvons fermer le classeur sans fermer **Excel**. Pour fermer un classeur, nous utilisons la commande **Fichier/Fermer**. Si les dernières modifications n'ont pas été enregistrées, la boîte de dialogue de la *Figure 33* apparaît. Nous cliquons sur le bouton approprié. Le bouton *Annuler* nous retourne à la feuille de calcul. Pour fermer un classeur, nous pouvons aussi cliquer sur le bouton *Fermer* de la fenêtre de document.

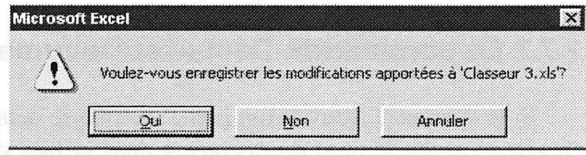


Figure 33



1.6 Quitter Excel

Pour quitter **Excel**, quelques possibilités s'offrent à nous :

1) en double-cliquant sur le menu **Système**;
2) en déroulant le menu **Système** de l'application **Excel** et en sélectionnant la commande **Fermeture**. Son équivalent clavier est [Alt] + [F4];
3) en la commande **Fichier /Quitter**;
4) en cliquant sur le bouton *Fermer* de la fenêtre d'application **Excel**.

Remarque

Si les modifications faites à la feuille n'ont pas été enregistrées, **Excel** affiche la boîte de dialogue de la *Figure 33*. Selon nos désirs, nous cliquons sur le bouton *Oui* ou le bouton *Non*. Le bouton *Annuler* annule la sortie de **Excel** et revient dans le classeur contenant les modifications non enregistrées.

1.6.1 Exercices

1) Sortez d'**Excel**.
2) Lisez attentivement le contenu des boîtes de dialogues, si vous en obtenez.

1.7 Ouvrir un fichier avec Excel

1.7.1 La commande Fichier/Ouvrir

Pour ouvrir une feuille de calcul enregistrée dans un fichier, nous disposons de la commande **Fichier/Ouvrir**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 35*.

Dans la liste déroulante « Regarder dans », nous sélectionnons les lecteur et dossier désirés. S'il n'apparaît pas à l'écran, nous utilisons les barres de défilement. Lorsque le fichier est trouvé, nous cliquons sur le nom du fichier. Il apparaît dans la case « Nom de fichier ». Il reste à cliquer sur le bouton *Ouvrir* pour ouvrir le fichier.

Le bouton *Affichages* permet de voir différentes caractéristiques des dossiers et des fichiers. On y retrouve la commande **Aperçu** permettant de visualiser le contenu d'un fichier avant son ouverture; ce qui est très utile si nous ne nous souvenons pas très bien du nom du fichier.

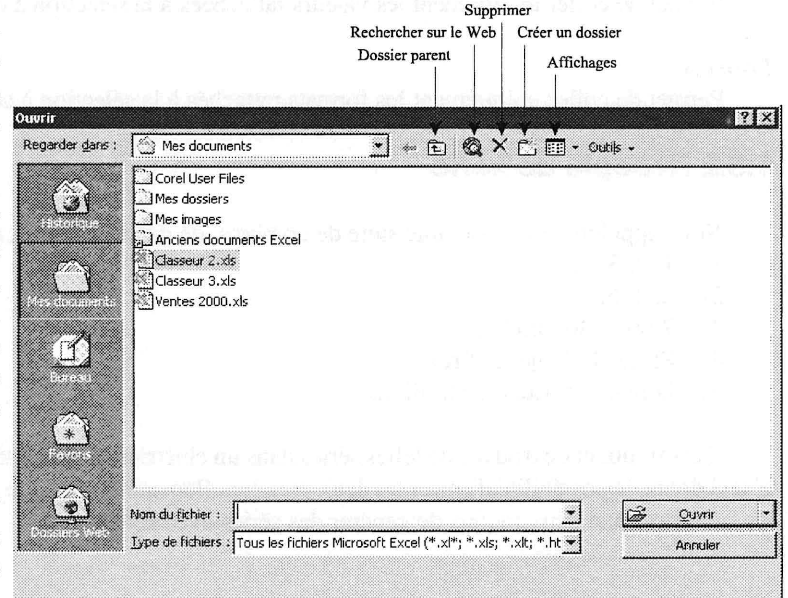


Figure 35

Nous pouvons ouvrir un classeur en cliquant sur le bouton *Ouvrir* de la barre d'outils *Standard*. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 35*.



1.7.2 La commande Démarrer/Documents

Si le document à ouvrir fait partie des quinze derniers documents ouverts sur l'ordinateur, nous pouvons l'ouvrir en sélectionnant le nom du document dans la liste des quinze derniers documents que retient **Windows** dans la commande **Démarrer/Documents**. Il suffit de sélectionner le document désiré dans cette liste.

1.7.3 La liste des derniers documents Excel

Excel offre dans le menu **Fichier**, la liste des quatre (4) derniers fichiers ouverts. Si le document à ouvrir fait partie de la liste de ces quatre fichiers, nous n'avons qu'à le sélectionner.

1.8 Compléments sur le copier et coller

1.8.1 Collage spécial

Excel offre la commande **Édition/Collage spécial...** pour copier le contenu d'une ou plusieurs cellules lorsque nous sommes seulement intéressés par les résultats dans la ou les cellules et non pas par les formules. Cette commande offre plusieurs options. Nous pouvons copier soit uniquement les formules, soit uniquement les valeurs et soit uniquement les formats.

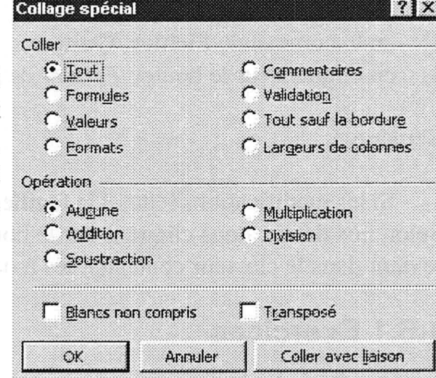


Figure 37

Voyons quelques options de la zone « Coller » de cette boîte de dialogue.



Tout
Permet de tout coller ce qu'il y a de rattaché à la sélection à copier soit : les formules, les valeurs et les formats.

Formules
Permet de coller seulement les formules rattachées à la sélection à copier.

Valeurs
Permet de coller uniquement les valeurs rattachées à la sélection à copier.

Formats
Permet de coller uniquement les formats rattachés à la sélection à copier.

1.8.2 Recopie de série

Nous appelons une série, une suite de nombres, de dates, d'heures, de titres, etc. comme

1) 1, 2, 3, ...
2) 2, 4, 6, ...
3) 7:00, 7:30, 8:00, ...
4) Projet 1, Projet 2, Projet 3, ...
5) Dimanche, Lundi, Mardi, ...

Il est fréquent de trouver de telles séries dans un chiffrier. Il est plutôt fastidieux d'avoir à entrer de longues séries. **Excel** donne la possibilité d'entrer les deux premiers éléments d'une série et d'automatiser l'entrée des éléments suivants de la série. Voici deux façons de générer des séries avec **Excel**.

1.8.2.1 Avec la poignée de recopie d'une cellule

La poignée de recopie d'une cellule est le petit carré que l'on voit dans le coin inférieur droit du rectangle de sélection (voir la *Figure 30*) autour d'une ou de plusieurs cellules. Lorsque le pointeur de la souris est placé au-dessus de cette poignée, il devient une croix comme on le voit dans le coin inférieur droit de la *Figure 38*.

Figure 38

Pour recopier une série, il faut d'abord entrer les deux premiers éléments de la série et sélectionner les deux cellules comme sur la *Figure 38*. Ensuite, lorsque le pointeur de la souris est placé sur le coin inférieur droit du rectangle de sélection et qu'il prend la forme d'une croix, nous cliquons et glissons sur autant de cellules que nécessaire. **Excel** continue la série sur toutes les cellules sélectionnées.

1.8.2.2 Avec le sous-menu **Recopier** du menu **Édition**



Figure 39

Dans ce sous-menu, nous avons la commande **Série...**. Nous devons sélectionner la première cellule de la série et y entrer la première valeur. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 40*. Cette commande offre plusieurs options. Pour étendre une série, dans la zone «Série en», nous sélectionnons «Lignes» ou «Colonnes» et dans la zone de texte «Dernière valeur», nous entrons la dernière valeur de la série. **Excel** génère la série à partir de la cellule sélectionnée.

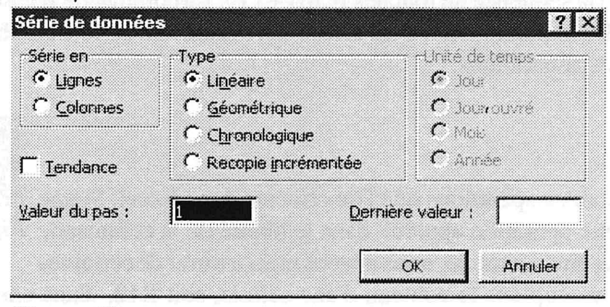


Figure 40

1.8.3 Recopier à droite, à gauche, en bas, en haut

Les commandes **À droite**, **À gauche**, **En haut**, **En bas** du menu de la *Figure 39* permettent de recopier le contenu d'une cellule selon le sens indiqué par la commande dans une plage de cellules sélectionnées. La première cellule doit contenir ce qui est à recopier.

1.8.4 Exercices

1) Entrez la série Janv, Févr dans deux cellules consécutives sur une ligne. Sélectionnez ces deux cellules et étendez la série jusqu'à «Décembre» en utilisant la poignée de recopie.
2) Entrez la série Dimanche, Lundi dans deux cellules consécutives sur une ligne. Sélectionnez ces deux cellules et étendez la série jusqu'à «Samedi» en utilisant la poignée de recopie.
3) Avec la commande **Édition/Recopier/Série...**, construisez une série dans la colonne «A» démarrant en «A2» et allant de 1 à 30.

1.8.5 Annuler et Rétablir

Figure 41

Dans **Excel**, nous pouvons annuler la dernière opération qui a été effectuée. Parmi les opérations que l'on peut annuler nous avons : la copie, le déplacement, la suppression, le formatage. Pour annuler une opération, nous utilisons la commande **Édition/Annuler...** ou le bouton **Annuler** de la barre d'outils « Standard » ou encore la séquence de touches [Ctrl] + [Z]. La commande **Annuler** change en fonction de la dernière opération qui a été effectuée. Si la commande **Annuler** ne s'applique pas, la mention **Impossible d'annuler** s'affiche dans le menu. Si nous cliquons sur la flèche à droite du bouton **Annuler**, apparaît la liste des dernières opérations que l'on peut annuler. Cette liste peut contenir jusqu'à 256 opérations à annuler. Dans cette liste, nous pouvons annuler une ou plusieurs opérations. Si nous annulons plusieurs opérations, les « n » premières opérations dans la liste qui sont annulées correspondent aux « n » dernières opérations effectuées.

Figure 43

Nous pouvons aussi rétablir la dernière opération que l'on a annulée. Pour rétablir une opération, nous utilisons la commande **Édition/Rétablir...** ou le bouton **Rétablir** de la barre d'outils « Standard » ou encore la séquence de touches [Ctrl] + [Y]. La commande **Rétablir** change en fonction de la dernière annulation qui a été effectuée. À l'aide de la flèche du bouton **Rétablir**, nous pouvons aussi rétablir les « n » dernières annulations.

1.8.6 Répéter

Figure 45

Nous pouvons répéter certaines opérations que l'on effectue dans **Excel**. Si une opération peut être répétée, cette opération apparaît dans le libellé de la commande **Édition/Répéter...** Pour répéter une opération, nous devons nous assurer de certaines conditions. Par exemple, si nous copions le contenu d'une cellule, soit B12, dans une autre cellule, soit D14. Nous pouvons répéter cette opération de copie avec la commande **Répéter**, mais nous ne devons pas désélectionner la case à copier, soit B12, et nous devons sélectionner une autre cellule, par exemple D20, dans laquelle nous voulons copier une deuxième fois la cellule B12 ensuite, nous pouvons utiliser la commande **Répéter** ou la séquence [Ctrl] + [Y].

1.9 Les types de données dans Excel

Excel peut traiter des constantes et des formules. Les constantes peuvent être du texte – chaînes de caractères – ou des valeurs numériques. Les valeurs numériques peuvent être des pourcentages, des dates, des heures, des devises, des nombres entiers ou des nombres fractionnaires, en notation décimale ou scientifique. **Excel** traite aussi des valeurs logiques comme VRAI ou FAUX. Toutes les données numériques peuvent faire l'objet de calcul.

Par défaut, les nombres sont affichés soit en entiers soit en décimales. Si le nombre n'entre pas dans la largeur de la colonne, **Excel** affiche des « # » dans la cellule. Pour faire apparaître le nombre, il suffira d'élargir la colonne. Outre le format standard d'affichage, **Excel** fournit pour chaque type de valeurs numériques, plusieurs formats sélectionnables dans l'onglet **Format/Cellule/Nombres**. Nous y reviendrons.

Les valeurs numériques sont affichées à droite dans la cellule et les données de type texte sont affichées à gauche dans la cellule.

1.10 Les opérateurs arithmétiques

Excel utilise les symboles mathématiques suivants :

- \+ pour l'addition,
- \- pour la soustraction,
- * pour la multiplication,
- / pour la division,
- ^ pour l'élévation à la puissance.

1.10.1 Exercices

Excel comme une calculatrice.

1) Cliquez sur l'onglet « Feuil2 ».
2) Dans la cellule A1, tapez « =15+27 » et faites [Entrée]. Réponse ____________
3) Dans la cellule A2, tapez « =23+47-17 » et faites [Entrée]. Réponse ____________
4) Dans la cellule A3, tapez « =3*9 » et faites [Entrée]. Réponse ____________
5) Dans la cellule A4, tapez « =3^2 » et faites [Entrée]. Réponse ____________

Comme en arithmétique, la multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction. Cela a pour conséquence que

1 + 2 * 3 donne 7

mais

(1 + 2) * 3 donne 9

Nous devrons faire de même avec le contenu des cellules. En effet, A2+A3*B5 est différent de (A2+A3)*B5.

1.11 Les formules dans Excel

Toutes formules dans **Excel** commencent par le signe « = ». Ce symbole indique à **Excel** que ce qui suit est une formule.

Dans la *Figure 29*, le chiffre 3 de la cellule F4 est obtenu en entrant une formule qui demande à **Excel** de faire la somme des cellules C4, D4 et E4. Pour réaliser cela, faites les étapes ci-dessous :

1.11.1 Exercices

1) Sélectionnez la cellule F4.
2) Entrez la formule suivante = C4 + D4 + E4 .
3) Appuyez sur [Entrée] pour confirmer.

Automatiquement, **Excel** effectue le calcul désiré.

1.11.2 Exercices

1) Dans la cellule D4 de la *Figure 29*, entrez la valeur 10. Ce faisant, vous effacez la valeur qu'il y avait dans la cellule.
2) Que s'est-il passé dans la cellule F4? ____
3) Remettez 1 dans la cellule D4.
4) Que s'est-il passé dans la cellule F4? ____

1.11.3 Modifier une donnée, une formule ou un texte contenu dans une cellule

Pour modifier une formule ou un texte d'une cellule, il faut :

1) sélectionner la cellule;
2) cliquer dans la barre de formules ou double-cliquer sur la cellule – nous sommes en mode édition de la cellule –
3) utiliser les flèches ou la souris pour se déplacer à l'endroit où l'on veut effectuer la modification;
4) effacer ou remplacer le texte à modifier;
5) faire [Entrée] pour confirmer.

Remarque

Pour remplacer un texte, il suffit de le sélectionner et de taper le nouveau; il est inutile de l'effacer avant de saisir le nouveau. D'ailleurs, ce principe s'applique dans **Windows** partout où l'on édite du texte.

1.11.3.1 Exercices

1) Modifiez la formule de la cellule F4 pour qu'elle devienne =C4+D4-E4 .
2) Quel est le résultat obtenu dans F4? ____
3) Remettez la formule originale dans la cellule F4.

1.12 Enregistrer un classeur sous un autre nom

Il arrive que nous désirions enregistrer un classeur sous un autre nom; par exemple : pour conserver l'état d'un classeur tout en voulant continuer à modifier le nouveau classeur.

Pour enregistrer un classeur sous un autre nom, nous sélectionnons la commande **Fichier/Enregistrer sous...**. Nous obtenons exactement la même boîte de dialogue que lorsque nous enregistrons pour la première fois, soit celle de la *Figure 46*.

1.12.1 Complément sur la boîte de dialogue « Enregistrer sous »

Nous décrivons ici les principaux éléments de la boîte de dialogue « Enregistrer sous ».

Figure 46

4) Cette liste déroulante nous donne accès à tous les éléments du poste de travail dont les unités de disque. Si un disque ou un dossier est sélectionné, il apparaît dans la case de la zone.
5) Le bouton *Précédent* nous permet de revenir à l'emplacement où nous étions précédemment.
6) Le bouton *Dossier parent* nous permet de remonter d'un niveau dans l'arborescence jusqu'au « Bureau ».
7) Ce bouton nous permet d''effectuer une recherche sur le Web.
8) Le bouton *Supprimer* permet de supprimer l'élément sélectionné.
9) Le bouton *Créer un dossier* nous permet de créer un nouveau dossier.
10) Le bouton *Affichages* nous permet de modifier la présentation des éléments. Il nous donne accès aux boutons suivants:
    Liste affiche les dossiers et les fichiers sur le disque ou le dossier identifié dans la zone « Enregistrer dans ».
    Détails donne la liste des dossiers et des fichiers suivie des informations sur chacun d'eux.
    Propriétés fournit des caractéristiques (création, mise à jour ...) sur le fichier sélectionné.
    Aperçu permet de visualiser le contenu du fichier sélectionné.
    Réorganiser les icônes permet de structurer les dossiers et les fichiers soit par nom, par type, par taille ou encore par date.
11) *Outils* donne accès à des commandes de la barre d'outils ou encore permet de modifier des options. La commande **Enreg. version** permet d'enregistrer plusieurs versions d'un document. La commande **Options générales** permet de sélectionner des options d'enregistrement du document, dont la sauvegarde automatique, l'utilisation de mots de passe pour la lecture et la modification du document. Lorsque l'on clique ce bouton, nous obtenons la boîte de dialogue ci-contre.

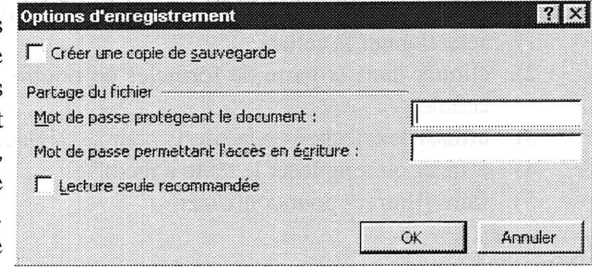


Figure 47

12) Par défaut, **Excel** offre la première fois, d'enregistrer le document avec le format « Classeur Microsoft Excel(*XLS) » comme on peut le voir dans la section « Type de fichier : ». Mais, il est possible de l'enregistrer sous un autre format. Pour voir les formats disponibles, il suffit de cliquer sur la flèche à droite de la zone et de faire dérouler la liste au besoin. Pour sélectionner un autre format, il suffit de cliquer sur le format désiré.

13) C'est dans la zone « Nom de fichier » que nous spécifions le nom du fichier à enregistrer. Nous devons auparavant obligatoirement sélectionner l'unité de disque et le dossier dans lesquels nous voulons faire l'enregistrement du fichier; ces derniers sont spécifiés dans la zone « Enregistrer dans ». Nous ne pouvons pas donner de chemin d'accès dans la zone « Nom de fichier ».
14) Cette fenêtre, qu'on appelle « Fenêtre de dossiers », donne la liste des dossiers et des fichiers de l'objet sélectionné dans la case « Enregistrer dans ».
15) Cette fenêtre nous donne les dossiers couramment utilisés auxquels on peut accéder. « Historique » donne les dossiers et les documents récemment utilisés. « Mes Documents » fournit un endroit pratique pour garder nos documents accessible à partir des boîte de dialogue « Ouvrir... » et « Enregistrer sous... » de la plupart des logiciels.. « Bureau » offre de garder un document sur le bureau de **Windows**. « Favoris » permet de stocker les documents ou les raccourcis des dossiers – provenant de disques ou dossiers différents – fréquemment utilisés. « Dossiers Web » permet de garder un document sur le Web.

1.13 Créer un nouveau classeur

Pour créer un nouveau classeur en cours d'utilisation d'**Excel**, nous sélectionnons la commande **Fichier/Nouveau...**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 48*. Nous cliquons sur le bouton *OK* ou appuyons sur [Entrée] pour confirmer.

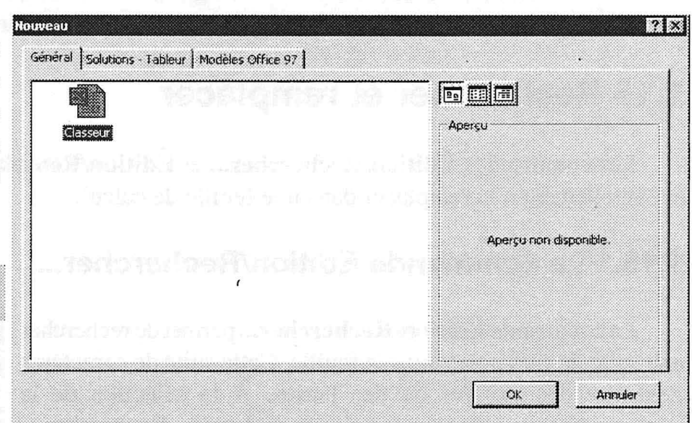


Figure 48

Nous pouvons aussi insérer un nouveau classeur en cliquant sur le bouton **Nouveau** de la barre d'outils standard. Ce bouton fait apparaître un nouveau classeur sans passer par la boîte de dialogue de la *Figure 48*.

1.14 Opérations sur les feuilles de calcul

1.14.1 Nommer une feuille de calcul

Feuil1 / Feuil2 / Feuil3 /
Figure 50

Comme nous pouvons le constater, **Excel** offre plusieurs feuilles de calcul dans un même classeur. Ces feuilles s'appellent « Feuil1 » à « Feuil3 » et leur nom est écrit sur les onglets au bas de la fenêtre de document. Pour bien se retrouver dans la gestion de nos données, il est préférable de donner des noms significatifs aux objets que nous nommons. Comme la feuille 1 représente les ventes du mois de janvier, nous appellerons notre feuille « Janvier » en sélectionnant la commande **Format/Feuille/Renommer**; l'onglet de la feuille 1 est sélectionné (voir *Figure 50*), nous sommes en mode édition et nous pouvons taper le nouveau nom de la feuille. Entrons « Janvier » et Janvier s'affichera dans l'onglet au bas de la feuille.

Pour nommer une feuille de calcul, nous pouvons également utiliser dans le menu **Contextuel** des onglets (*Figure 51*), la commande **Renommer**.

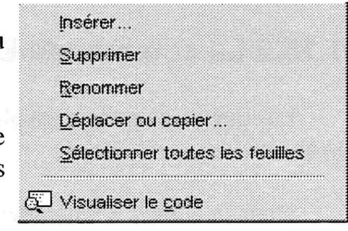


Figure 51

Nous pouvons aussi double-cliquer sur l'onglet de la feuille, on entre en mode édition du nom de la feuille. Le nom de la feuille est en blanc sur noir, nous n'avons qu'à taper le nouveau nom.

Le nom d'un onglet peut avoir jusqu'à 31 caractères.

1.14.2 Sélectionner une feuille d'un classeur

Pour sélectionner une feuille dans un classeur, il suffit de cliquer sur l'onglet de la feuille désirée.

1.14.3 Ajouter une feuille dans un classeur

Pour ajouter une feuille dans un classeur, il suffit de choisir la commande **Insertion/Feuille**. La feuille s'insère à gauche de la feuille où se trouve le curseur.

1.14.4 Supprimer une feuille dans un classeur

Pour supprimer une feuille d'un classeur, il suffit de se placer sur la feuille à supprimer et de choisir la commande **Édition/Supprimer une feuille**.

1.14.5 Déplacer une feuille dans un classeur

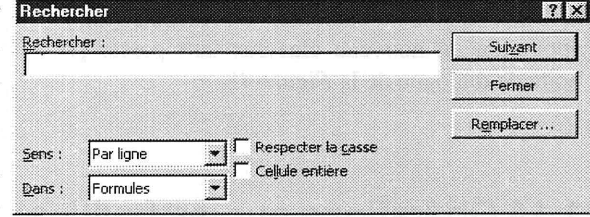
Lorsqu'une feuille n'est pas placée à l'endroit désiré, il nous faut la déplacer. Pour faire cela, il suffit de cliquer sur l'onglet de la feuille et de maintenir le bouton gauche de la souris enfoncé. Le pointeur prend alors la forme d'une feuille ayant le coin supérieur droit replié. On glisse ce curseur à l'endroit voulu et on relâche le bouton de la souris.

1.15 Rechercher et remplacer

Les commandes **Édition/Rechercher...** et **Édition/Remplacer...** servent à rechercher une suite de caractères et éventuellement à la remplacer dans une feuille de calcul.

1.15.1 La commande Édition/Rechercher...

La commande **Édition/Rechercher...** permet de rechercher une suite de caractères dans la feuille. Cette suite de caractères peut être des chiffres ou des lettres. À la sélection de la commande nous obtenons la boîte de dialogue « Rechercher ».



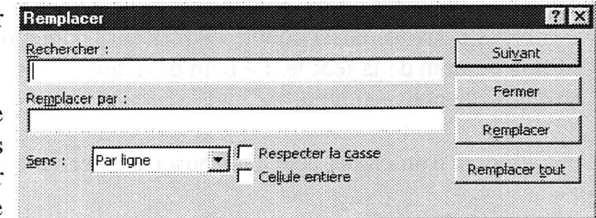
Dans la zone « Rechercher : » nous entrons la chaîne de caractères à rechercher. Dans la zone « Sens : » nous pouvons sélectionner soit « Par ligne » soit « Par colonne » pour donner le sens privilégier pour la recherche.

Pour rechercher toutes les occurrences de la chaîne cherchée, nous cliquons sur le bouton *Suivant*. Lorsque la recherche est terminé, nous cliquons sur le bouton *Fermer*. Le bouton *Remplacer...* permet d'ouvrir la boîte de dialogue « Remplacer... ».

Dans la zone « Dans : », nous pouvons sélectionner « Formules », « Valeurs » et « Commentaires ». L'option « Formules » permet de rechercher des valeurs et des chaînes de caractères. 50, E5, vital, [Feuille1] sont toutes des entrées valides lorsque l'on recherche dans « Formules ». L'option « Valeurs », permet de rechercher uniquement des valeurs numériques. L'option « Commentaires permet de rechercher uniquement dans les commentaires.

1.15.2 La commande Édition/Remplacer

La commande permet, en plus de rechercher, de remplacer la chaîne trouvée si désiré.



Dans la zone « Rechercher : » nous entrons la chaîne de caractères à rechercher et dans la zone « Remplacer par : » nous entrons la chaîne de remplacement. Ensuite nous cliquons sur suivant pour trouver la prochaine occurrence de la chaîne. Une fois la chaîne trouvée, si désiré, nous pouvons cliquer sur le bouton « Remplacer ».

Le bouton «Remplacer tout » permet de remplacer toutes les occurrences de la chaîne recherchée. **Attention**! L'utilisation de ce bouton peut avoir des résultats catastrophique sur votre chiffrier. Il est préférable de parcourir chacune des occurrences et de les remplacer au besoin.

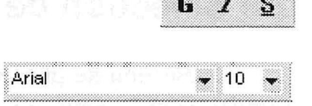
CHAPITRE 2

La mise en forme

2.1 La mise en forme de caractères

Pour faire la mise en forme de caractères dans une cellule, il suffit de sélectionner la cellule et d'utiliser une des méthodes suivantes :

2.1.1 Avec la barre d'outils Mise en forme



La mise en forme de caractères se fait en utilisant dans la barre d'outils « Mise en forme », les icônes de mise en forme « Gras », « Italique » et « Souligné » et les listes déroulantes « Police » et « Taille de la police ».

2.1.2 Avec la commande Format / Cellule / Police

L'autre méthode pour effectuer la mise en forme de caractères est d'utiliser la commande **Format/Cellule/Police**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 56*. Cette commande offre plus de possibilités que la barre « Mise en forme ». Dans la zone « Soulignement », nous pouvons avoir plusieurs types de soulignement, nous pouvons donner de la couleur au texte et nous avons trois nouveaux attributs pour le texte soit : « Barré », « Exposant » et « Indice ».

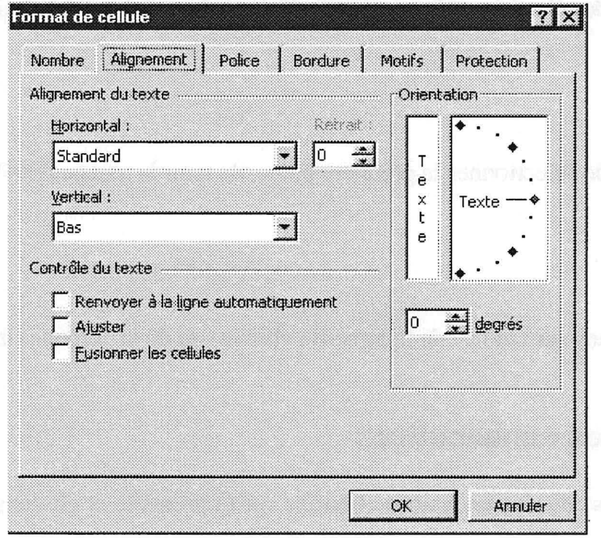


Figure 57

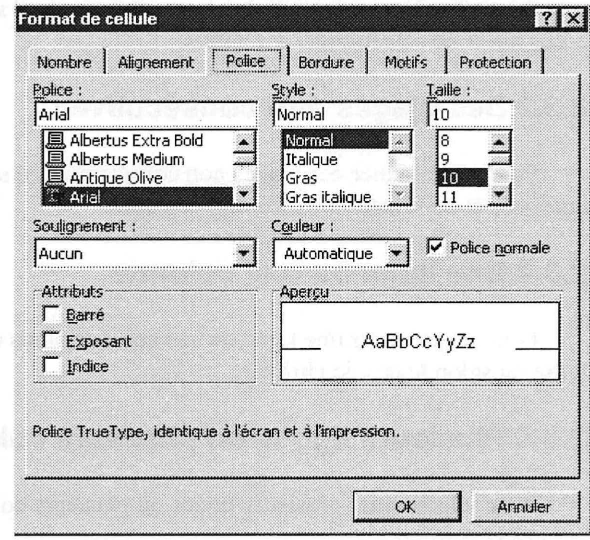


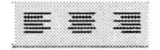
Figure 56

2.2 L'alignement de caractères

Pour aligner les caractères dans une cellule il suffit de sélectionner la cellule et d'utiliser une des deux méthodes suivantes :

2.2.1 Avec la barre d'outils Mise en forme

2.2.1.1 Dans une cellule



Nous pouvons aligner les caractères dans une cellule en sélectionnant l'icône appropriée dans la barre de mise en forme. La forme de l'icône indique le type d'alignement soit : gauche, centré et droite.

2.2.1.2 Sur plusieurs cellules

Nous pouvons centrer du texte sur plusieurs cellules en utilisant l'icône « Fusionner et centrer » de la barre d'outils « Mise en forme ».

2.2.2 Avec la commande Format / Cellule / Alignement

L'autre méthode pour aligner les caractères est la commande **Format / Cellule / Alignement**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 57*. Cette commande offre plus de possibilités que la barre « Mise en forme ». Nous reparlerons de cette boîte de dialogue plus loin dans ce document

2.3 Sélection de plusieurs cellules

La sélection de plusieurs cellules nous servira pour la mise en forme, pour la suppression des données et des formats, pour la copie et le déplacement des données

2.3.1 Des cellules consécutives (une plage de cellules)

Pour sélectionner plusieurs cellules consécutives, il suffit de sélectionner la première, de garder le bouton droit enfoncé et de glisser jusqu'à la dernière cellule – la plage de cellules se noircit –.

2.3.2 Des cellules non consécutives

Pour sélectionner des cellules non consécutives, il suffit de sélectionner la première cellule, de tenir la touche [Ctrl] enfoncée et de sélectionner les autres.

2.3.3 Des plages non consécutives

Pour sélectionner des plages non consécutives, il suffit de sélectionner la première plage, de tenir la touche [Ctrl] enfoncée et de sélectionner les autres plages.

2.3.4 Une ligne ou une colonne

Pour sélectionner une ligne ou une colonne, nous cliquons sur l'indice de la ligne (le chiffre) ou de la colonne (la lettre ou selon le cas, le chiffre).

2.3.5 Plusieurs lignes ou plusieurs colonnes consécutives

Pour sélectionner plusieurs lignes ou plusieurs colonnes consécutives, nous cliquons sur la première et glissons jusqu'à la dernière.

2.3.6 Plusieurs lignes ou plusieurs colonnes non consécutives

Pour sélectionner plusieurs lignes ou plusieurs colonnes non consécutives, nous cliquons sur la première, tenons la touche [Ctrl] enfoncée et sélectionnons les autres lignes ou colonnes.

2.3.7 Pour dé-sélectionner une sélection

Il suffit de cliquer en dehors de la sélection.

2.3.8 Exercices

1) Sélectionnez les cellules de A1 à B12. Dé-sélectionnez.
2) Sélectionnez les cellules B7, B12, C13, D11. Dé-sélectionnez.
3) Sélectionnez les plages A3 à B7 et C3 à D9. Dé-sélectionnez.
4) Sélectionnez les lignes 3 et 5 et les colonnes B et D. Dé-sélectionnez.

2.4 Effacer le contenu d'un groupe de cellules

Pour effacer le contenu des cellules ou des plages de cellules, il suffit de les sélectionner et de peser sur la touche [Suppr]. Pour effacer les données, le format et la mise en forme, il faut utiliser la commande **Édition/Effacer/Tout**.

2.5 Couper, copier et coller le contenu d'un groupe de cellules

Pour couper ou copier un groupe de cellules, nous devons d'abord sélectionner le groupe de cellules ensuite, utiliser les commandes **Couper** ou **Copier** du menu **Édition** ou encore les séquences de touches équivalentes soient [Ctrl] + [X] et [Ctrl] + [V]. Pour coller les données, nous devons sélectionner un groupe de cellules égal en nombre de cellules et en forme au premier groupe de cellules et ensuite coller le contenu du «Presse-papiers». C'est-à-dire une ligne de cellules sera placée dans une ligne et un rectangle de cellules sera placé dans un rectangle. Les deux rubriques suivantes présentent de façon détaillée, comment copier une formule.

2.5.1 Copier des formules

Nous pourrions entrer les formules dans les cellules F5 à F8 comme nous l'avons fait pour la cellule F4, mais les chiffriers électroniques nous offrent des méthodes plus efficaces. Nous copions la formule de la cellule F4 dans les cellules F5 à F8.

2.5.1.1 Première méthode

Nous suivons la procédure suivante :

1) sélectionnez la cellule F4;
2) sélectionnez la commande **Édition/Copier** ou faire [Ctrl] + [C], un cadre en pointillé se trace autour de la cellule;
3) sélectionnez les cellules F5 à F8, la plage de cellules se noircit;
4) sélectionnez la commande **Édition/Coller** ou faire [Ctrl] + [V];
5) pour éliminer le pointillé autour de la cellule à copier, appuyez sur [Échap].

2.5.1.1.1 Exercices

C8 = =SOMME(C4:C7)

	A	B	C	D	E	F
1		Aux Belles Aubaines				
2						
3		Vendeurs	Skoda	LADA	Plexus	Total
4		Provençal Alexandrina	1	1	1	3
5		Tifus Carl	2	10	2	14
6		Truc Machin	5	3	0	8
7		Speedo Velos	9	5	4	18
8		Total	17	19	7	43
9						

Figure 60

1) Effectuez la copie de la formule de la cellule F4 dans les cellules F5 à F8.
2) Sélectionnez la cellule F6.
3) Quelle valeur avez-vous obtenu dans cette cellule? ______________________________
4) Dans la section d'édition de la cellule, quelle formule avez-vous?

____

5) Sélectionnez la cellule F7.
6) Quelle valeur avez-vous obtenue dans cette cellule? ______________________________
7) Dans la section d'édition de la cellule, quelle formule avez-vous?

____

2.5.1.2 Deuxième méthode

Cette méthode s'applique lorsqu'on veut copier le contenu d'une cellule dans des cellules qui lui sont contiguës.

On se positionne d'abord sur la cellule contenant la formule ou le texte à copier. En déplaçant le curseur de la souris sur le coin inférieur droit de cette cellule (il a la forme d'un petit carré) lorsqu'il prend la forme d'un « + », on clique et on glisse jusqu'à la dernière cellule où l'on veut effectuer la copie.

2.5.1.2.1 Exercices

1) Effacez le contenu des cellules F5 à F8.
2) Effectuez, à l'aide de la deuxième méthode, la copie de la formule de la cellule F4 dans les cellules F5 à F8.
3) Sélectionnez la cellule F6.
4) Quelle valeur avez-vous obtenue dans cette cellule? ________________________________
5) Dans la section d'édition de la cellule, quelle formule avez-vous?
____
6) Sélectionnez la cellule F7.
7) Quelle valeur avez-vous obtenue dans cette cellule? ________________________________
8) Dans la section d'édition de la cellule, quelle formule avez-vous?

Nous pouvons remarquer qu'**Excel** adapte les formules lorsqu'il les copie. En effet, la formule qui se lisait « C4+D4+E4 » dans F4 se lit « C5+D5+E5 » dans F5, il en est ainsi des cellules F6 à F8.

2.5.2 Copier ou déplacer une plage de cellules en glissant la plage

Pour copier une plage en glissant, il faut d'abord sélectionner la plage. Ensuite, nous plaçons le pointeur de la souris sur un des côtés de la plage sélectionnée et nous tenons la touche [Ctrl] enfoncée. Le pointeur de la souris prend la forme d'une flèche. Nous cliquons et nous glissons la plage à l'endroit désiré.

En glissant, le contour de la plage suit le pointeur de souris.

Pour déplacer la plage, nous suivons les mêmes étapes sauf que nous n'utilisons pas la touche [Ctrl].

Avec cette méthode, nous copions ou déplaçons la mise en forme et le contenu des cellules . Cette méthode est valide uniquement pour des cellules contiguës.

2.5.3 Exercices

Exercices sur la copie d'une groupe de cellules.
1) Dans la *Figure 60*, sélectionnez la plage C4:F8.
2) Copiez cette plage dans le «Presse-papiers».
3) Que remarquez-vous autour de la plage à copier? ________________________________
4) Sélectionnez la plage H4:J8 et collez le contenu du «Presse-papiers».
5) Que se passe-t-il? ____
6) Quel message obtenez-vous? ____
7) Pourquoi? ____
8) Assurez-vous que la plage C4:F8 est sélectionnée.
9) Si le contour pointillé est disparu, copiez cette plage dans le «Presse-papiers».
10) Sélectionnez la plage H4:K8.
11) Utilisez la commande **Édition/Collage spécial...**, sélectionnez le bouton radio «Valeurs» et cliquez sur le bouton *OK*.
12) Cliquez dans les cellules H8,I8 ... K8 et K4 ... K8. Que constatez-vous?
____
13) Sélectionnez la plage C4:F8 et copiez cette plage dans le «Presse-papiers».
14) Sélectionnez la plage H4:K8.
15) Sélectionnez la commande **Édition/Collage spécial...** et sélectionnez maintenant le bouton radio «Formats».
16) Que constatez-vous?
____
17) Sélectionnez la cellule H14.
18) La plage C4:F8 étant entourée d'un pointillé et la plage H14:K18 sélectionnée, re-sélectionnez la commande **Édition/Collage spécial...** et sélectionnez maintenant le bouton radio «Tout sauf la bordure».
Que constatez-vous? ____
19) Cliquez dans les cellules H16 à K16 et K12 à K16. Que constatez-vous?
____
20) Sélectionnez et effacez le contenu des cellules de la plage H4:K16 en utilisant la touche [Suppr].
21) Est-ce que tout a été effacé? Que reste-t-il? ________________________________
22) Restaurez ce que vous avez effacé en utilisant la commande **Édition/Annuler effacer**.

23) Sélectionnez et effacez le contenu des cellules de la plage H4:K16 en utilisant la commande **Édition/Effacer/Tout**.
24) Sélectionnez les cellules C4 à C7 et les cellules E4 à E7, des plages non contiguës.
25) Copiez le contenu de ces cellules dans le «Presse-papiers».
26) Sélectionnez les plages H4:H7 et J4:J7, des plages non contiguës.
27) Collez le contenu du «Presse-papiers».
    Que se passe-t-il? Quel message obtenez-vous?
    ____
28) Maintenant sélectionnez la cellule H4 et copiez le contenu du «Presse-papiers».
    Que se passe-il? ______________________________
    Que peut-on dire de la plage obtenue? ______________________________
29) Effacez les cellules J4:K7.

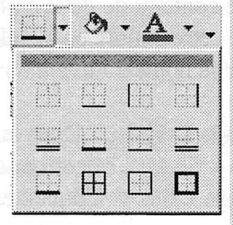
2.6 La mise en forme de cellules

La mise en forme de cellules consiste à donner au contenu de ces cellules un format qui peut être un alignement, un attribut à un texte, une police ou une taille au texte, un ajout d'un encadré ou encore un format à un nombre. Nous utiliserons les boutons de la barre « Format » – voir la page 5 –.

Nous avons déjà vu la mise en forme de caractères, l'alignement dans une cellule et la fusion et le centrage sur plusieurs cellules. Voyons comment insérer des bordures et des motifs dans les cellules.

2.6.1 Insérer une bordure

Nous insérons une bordure autour d'une ou plusieurs cellules sélectionnées lorsque l'on veut mettre en valeur ces cellules ou créer des séparations entre des cellules ou un groupe de cellules. Pour ce faire, nous pouvons utiliser le bouton *Bordures* (voir la *Figure 62*) de la barre « Mise en forme ». Ce bouton contient douze formats pré-définis de cadre.


Figure 62

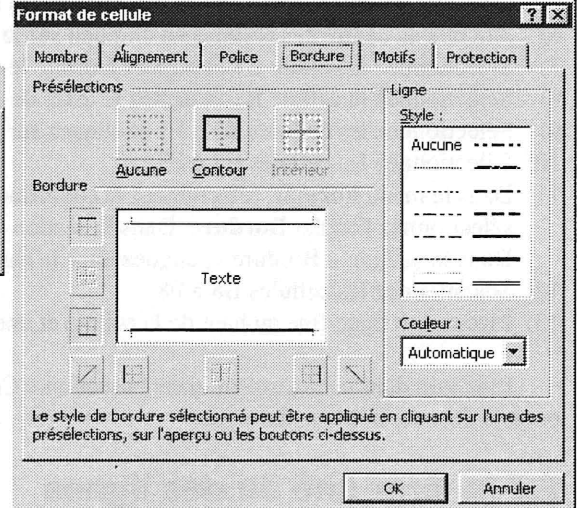


Figure 61

Une autre méthode pour insérer des bordures est d'utiliser la commande **Format / Cellule / Bordure**. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 61*. Dans cette boîte de dialogue, nous pouvons construire les cadres comme nous le voulons et sélectionner le style de lignes pour les bordures. Nous pouvons aussi sélectionner la couleur des lignes constituant les bordures dans la zone « Couleur ».

2.6.2 Insérer un motif

Nous pouvons insérer un motif dans une ou plusieurs cellules sélectionnées. Un motif est une couleur ou une trame de fond. Pour insérer un motif, nous utilisons ou bien le bouton *Couleur de remplissage* (voir la *Figure 64*) ou bien la commande **Format / Cellule / Motifs**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 63*. Cette boîte de dialogue offre plus de couleurs et dans la zone « Motifs », des trames de fond.

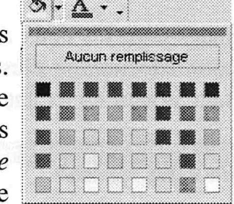


Figure 64

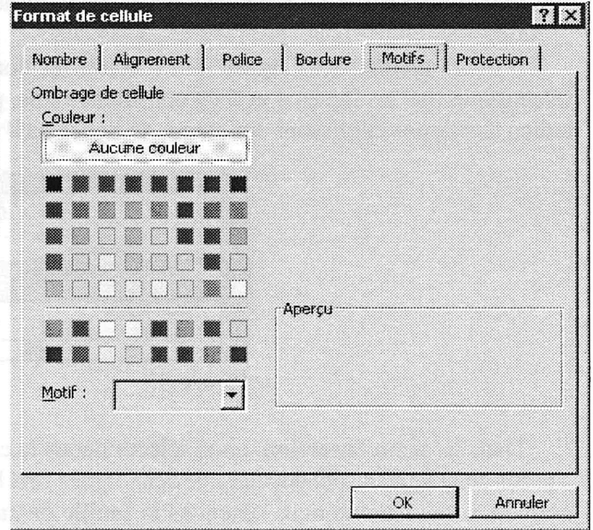


Figure 63

2.6.3 Reproduire la mise en forme

Comme il est fréquent que l'on reproduire la même mise en forme sur plusieurs cellules consécutives ou non, Word offre un outil pour reproduire la mise en forme. Cette outils se trouve dans la barre d'outils « Mise en forme ». Le pointeur de la souris prend la forme suivante.

Cette fonction s'utilise de la façon suivante;

- Si vous cliquer une fois sur le bouton vous pouvez reproduire la mise en forme sur une cellule.
- Si vous double-cliquez sur le bouton, vous pouvez reproduire la mise en forme sur plusieurs cellule consécutive ou non, ou sur une plage de cellules. Pour désactiver la fonction, ou bien on appuie sur la touche [Échap] ou bien on clique sur le bouton *Reproduire la mise en forme*.

Mettons en forme notre feuille de calcul en suivant la procédure ci-dessous.

2.6.4 Exercices

1) Sélectionnez la cellule B1.
2) Tenez enfoncée la touche [Ctrl] et sélectionnez les cellules B3 à F3.
3) Tenez enfoncée la touche [Ctrl] et sélectionnez les cellules B8 à F8.
4) Sélectionnez dans la barre d'outils, le bouton *Gras*.
5) De la même façon, sélectionnez les cellules B3 à F3 et C4 à F8.
6) Alignez au centre ces cellules en cliquant sur le bouton *Centré* dans la barre d'outils.
7) Sélectionnez la cellule B8 et alignez à droite le contenu de cette cellule.



8) Sélectionnez la cellule B1 et mettez le texte de cette cellule en Arial 16 pts.
9) Sélectionnez les cellules B1 à F1 et cliquez sur le bouton *Fusionner et centrer*.
10) Sélectionnez les cellules B3 à F3.
11) Dans le menu **Format**, sélectionnez la commande **Cellule...**. Dans la boîte de dialogue obtenue (*Figure 61*), sélectionnez l'onglet **Bordure**. Dans la section « Style », sélectionnez le cinquième trait de la deuxième colonne. Dans la section « Bordure », cliquez dans la case « Bas ». Cliquez ensuite sur le bouton *OK*.
12) Sélectionnez les cellules B8 à F8.
13) Placez une ligne fine au haut de la cellule et une ligne épaisse au bas de la cellule.

Plus loin dans ce document, dans la section « Complément sur la mise en forme », nous verrons presque tous les onglets de cette boîte de dialogue.

2.7 Insérer une ou des lignes

Dans notre exemple du concessionnaire d'automobiles, imaginons que, devant une soudaine reprise économique, celui-ci doive engager deux autres vendeurs pour répondre à la demande. Ces deux vendeurs s'appellent Julius Matuvu et Astibe Granvent. Suite à l'arrivée de ces deux sympathiques nouveaux venus dans l'entreprise, le propriétaire doit modifier son chiffrier pour analyser les données sur les ventes.

Il devra ajouter deux lignes afin d'entrer les données pour les deux nouveaux vendeurs. Pour faire cela, nous sélectionnerons les lignes 4 et 5 en considérant que, pour sélectionner plusieurs lignes, nous cliquons sur le premier indice des lignes et glissons sur autant de lignes qu'il faut ajouter en tenant enfoncé le bouton gauche de la souris.

	A	B	C	D	E	F
1		Aux Belles Aubaines				
2						
3		Vendeurs	Skoda	LADA	Plexus	Total
4		Provençal Alexandrina	1	1	1	3
5		Tifus Carl	2	10	2	14
6		Truc Machin	5	3	0	8
7		Speedo Velos	9	5	4	18
8		Total	17	19	7	43

Figure 67

Dans le menu **Insertion**, nous sélectionnons la commande **Lignes**. Deux lignes sont insérées et toutes les lignes à partir de la ligne 4 sont décalées de deux lignes vers le bas. Ensuite, nous insérons les lignes de données pour les deux nouveaux vendeurs et nous obtenons la feuille de calcul suivante. Le format des cellules insérées est le format des cellules au-dessus de la zone de sélection.

	A	B	C	D	E	F
1		Aux Belles Aubaines				
2						
3		**Vendeurs**	**Skoda**	**LADA**	**Plexus**	**Total**
4		**Gravent Astibe**	**3**	**6**	**7**	
5		**Matuvu Julius**	**4**	**5**	**8**	
6		Provençal Alexandrina	1	1	1	3
7		Tifus Carl	2	10	2	14
8		Truc Machin	5	3	0	8
9		Speedo Velos	9	5	4	18
10		Total	17	19	7	43

Figure 68

Remarquez que les totaux n'ont pas changé. Il faudra modifier les formules pour tenir compte des nouvelles données.

2.7.1 Exercices

1) À partir de la *Figure 68*, entrez les données pour les deux nouveaux vendeurs.
2) Enlevez le gras et alignez à gauche les cellules B4 et B5.
3) Enlevez l'attribut gras de la plage C4 à F5.
4) Copiez la formule de la cellule F6 dans les cellules F4 et F5.

Vous obtenez la feuille suivante.

	A	B	C	D	E	F
1		Aux Belles Aubaines				
2						
3		**Vendeurs**	**Skoda**	**LADA**	**Plexus**	**Total**
4		Gravent Astibe	3	6	7	16
5		Matuvu Julius	4	5	8	17
6		Provençal Alexandrina	1	1	1	3
7		Tifus Carl	2	10	2	14
8		Truc Machin	5	3	0	8
9		Speedo Velos	9	5	4	18
10		Total	17	19	7	43

Figure 69

Pour insérer une seule ligne, il suffit de sélectionner une case dans une ligne et de sélectionner la commande **Insertion/Lignes**. Une ligne est insérée au-dessus de la ligne contenant la cellule active.

2.7.2 Exercices

1) Sélectionnez la cellule C10 et donnez la plage utilisée dans la formule. ____________________
2) Quelle devrait être la plage de cellules dans la formule? ______________________________
3) Modifiez la formule dans la cellule C10.
   Dans la barre des formules, nous apercevons la formule entrée dans cette cellule comme suit.

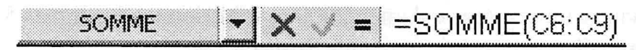


Figure 70

   Pour modifier la formule, il suffit de cliquer dans la section d'édition entre le C et le 6 dans la formule, d'effacer le 6 en pesant sur la touche [Suppr], en tapant ensuite le chiffre 4 et finalement, confirmer la modification en tapant sur la touche [Entrée].
4) Copiez la formule nouvellement obtenue en C10 dans les cellules D10 à F10.
5) Enregistrez votre classeur sous le nom « Année 2000 »

Suite à l'exercice précédent, nous obtenons le résultat suivant sauf pour la largeur de la colonne B.

	A	B	C	D	E	F
1		Aux Belles Aubaines				
2						
3		**Vendeurs**	**Skoda**	**LADA**	**Plexus**	**Total**
4		Gravent Astibe	3	6	7	16
5		Matuvu Julius	4	5	8	17
6		Provençal Alexandrina	1	1	1	3
7		Tifus Carl	2	10	2	14
8		Truc Machin	5	3	0	8
9		Speedo Velos	9	5	4	18
10		Total	24	30	22	76

Figure 71

2.8 Insérer une plage de cellules

Au lieu d'insérer une ligne complète, nous pouvons insérer une plage de cellules. Par exemple, nous pouvons insérer des cellules dans les colonnes de B à F et ne toucher à aucune autre colonne.

Dans notre exemple, il suffit de sélectionner les cellules de B5 à F6 et avec la commande **Insertion/Cellules...**, nous obtenons alors la boîte de dialogue de la *Figure 72*. Cliquer sur le bouton *OK* pour accepter l'option choisie.

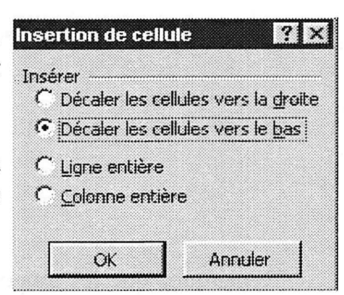


Figure 72

2.8.1 Exercice

Expliquez l'effet de la commande précédente sur la feuille de calcul.

____

____

2.9 Supprimer des lignes et une plage de cellules

Pour supprimer des lignes, il suffit de sélectionner les lignes à enlever et la commande **Édition/Supprimer...**. Les lignes sélectionnées sont supprimées et remplacées par les lignes qui étaient en dessous d'elles.

Pour supprimer une plage de cellules, il suffit de sélectionner la plage à enlever et la commande **Édition/Supprimer...**. La boîte de dialogue de la *Figure 73* apparaît. Nous sélectionnons l'option désirée et confirmons en cliquant sur le bouton *OK* ou en appuyant sur [Entrée].

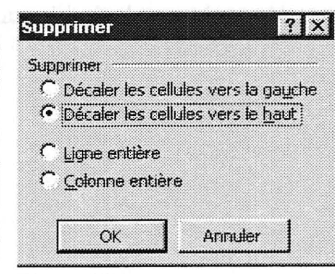


Figure 73

2.10 Annuler une suppression

On peut toujours annuler une suppression d'un objet dans **Excel**. Il suffit de sélectionner la commande **Édition/Annuler supprimer** ou bien de cliquer sur le bouton *Annuler* dans la barre d'outils.

2.10.1 Exercices

Supprimer des lignes.

1) Dans la feuille « Janvier » du classeur « Année 2000 », sélectionnez les lignes 5 et 6.
2) Dans le menu **Edition**, sélectionnez la commande **Supprimer**.
3) Que s'est-il passé?

____

____

4) Dans le menu **Edition**, sélectionnez la commande **Annuler supprimer**.
5) Que s'est-il passé?

____

____

6) Sélectionnez les lignes 5 et 6 et supprimez-les.
7) Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton *Annuler*.
8) Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton *Refaire*.

2.10.2 Exercices

Supprimer une plage de cellules.

1) Sélectionnez les cellules de C5 à F6.
2) Dans le menu **Edition**, sélectionnez la commande **Supprimer...**.
3) Vous obtenez la boîte de dialogue de la *Figure 73*.
4) Cliquez sur le bouton *OK* pour confirmer.

5) Que s'est-il passé?

____

____

6) Dans le menu **Edition**, sélectionnez la commande **Annuler supprimer**.
7) Que s'est-il passé?

____

____

8) Sélectionnez les cellules de C5 à F6 et supprimez-les.
9) Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton *Annuler*.
10) Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton *Refaire*.

2.11 Insérer une ou des colonnes

Pour insérer une colonne, il suffit de sélectionner une cellule et de sélectionner dans le menu **Insertion**, la commande **Colonnes**. Une colonne est insérée à gauche de la colonne contenant la cellule active.

Pour insérer plusieurs colonnes, il suffit de sélectionner plusieurs colonnes dans la feuille de calcul et de sélectionner dans le menu **Insertion**, la commande **Colonnes**. Autant de colonnes que de colonnes sélectionnées, sont insérées.

2.11.1 Exercices

Le concessionnaire découvre la puissance des chiffriers électroniques et décide de faire calculer dans sa feuille de calcul le montant des ventes de chacun de ses vendeurs pour chaque catégorie de voitures et le total pour chaque vendeur. Pour y parvenir, il fournit le prix de vente de chacun de ses modèles. Modifiez la feuille de calcul « Janvier » du classeur « Année 2000 » de la façon suivante :

1) Insérez une colonne après chaque marque de voiture.
2) En B11, insérez le texte « Prix de vente ». Alignez à droite et mettez le texte en gras.
3) Insérez en C11 le montant 8000, en E11 le montant 9000 et en G11 le montant 25000.
4) En B12, insérez le texte « Vente totale/modèle ». Alignez à droite et mettez le texte en gras.
5) En C12, insérez la formule « =C11*C10 ».
6) Copiez cette formule dans les cellules E12 et G12.
7) Enregistrez le classeur sous le nom « Classeur 2 ».

2.12 Formats et complément sur la mise en forme

La mise en forme détermine l'apparence de la cellule et et le format, la façon d'afficher les données entrées. Nous pouvons sélectionner

— le format des nombres,
  Standard, Nombre, Monétaire, Comptabilité, Date, Heure, Pourcentage, Fraction, Scientifique, Texte, Spécial, Personnalisé
— l'alignement du texte et des nombres,
  Horizontal, Vertical, Orientation
— la police de caractère,
  Police, Taille, Style, Attributs, Couleur, Soulignement,
— les bordures de la cellule,
— le motif de remplissage,
— protection de la cellule.

2.12.1 L'onglet Nombre

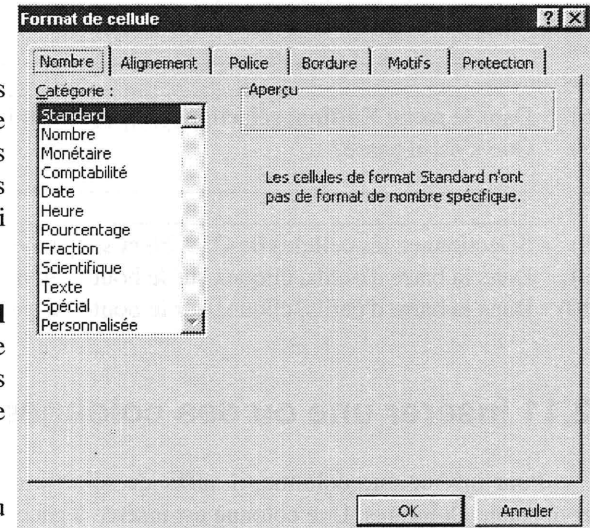


Figure 74

Dans une feuille de calcul, nous manipulons plusieurs types de nombres. Par exemple, des nombres représentant de l'argent, soit 152.98 $, des nombres représentant des pourcentages, soit 12%, etc. **Excel** gère l'affichage de ces symboles en sélectionnant, dans les formats des nombres, celui approprié.

Si nous entrons dans une cellule 12% ou 35.27 $, **Excel** reconnaîtra qu'il s'agit d'un pourcentage et de devises. Le symbole de devises reconnu dépend des paramètres du pays sélectionné dans le **Panneau de configuration** sous l'icône « Paramètres régionaux » dans l'onglet **Symbole monétaire**.

Pour déterminer le format des nombres pour une ou plusieurs cellules – elles doivent être sélectionnées –, nous choisissons la commande **Format/Cellule...**; nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 74*. Nous cliquons sur l'onglet **Nombre**. Nous avons 11 formats de nombres pré-définis et un personnalisé. Ce dernier permet à l'utilisateur de définir ses propres formats de nombres.

Dans la *Figure 76*, nous voyons les choix offerts si nous sélectionnons le format « Monétaire ».

Une fois le format sélectionné, vous cliquez sur le bouton *OK* pour revenir à la feuille de calcul. Vous entrez les nombres et **Excel** complète l'affichage selon le format de nombres sélectionné.

Dans ce document, nous voyons les formats suivants : Nombre, Monétaire, Comptabilité, Date, Heure, Pourcentage et Personnalisé.

2.12.1.1 Le format « Nombre »

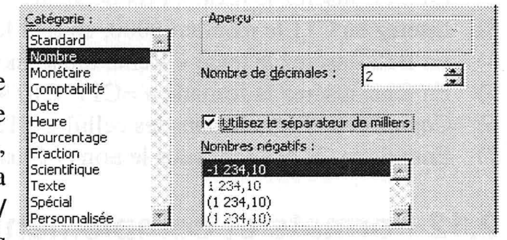
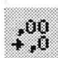


Figure 75

Dans le format *Nombre*, nous pouvons choisir le nombre de chiffres après la virgule à l'affichage dans la zone « Nombre de décimales ». En cochant la case « Utiliser le séparateur de milliers », nous pouvons afficher à tous les milliers le caractère prévu (dans la figure ci-contre, l'espace) dans **Panneau de configuration / Paramètres régionaux / Nombres / Symbole de regroupement des chiffres**.



Remarque

Pour tous les formats de nombres pour lesquels il y a des décimales, il est possible d'augmenter ou de réduire à l'affichage le nombre de décimales en utilisant les boutons *Ajouter une décimale* ou *Réduire une décimale* de la barre d'outils *Standard*.

2.12.1.2 Le format « Monétaire »

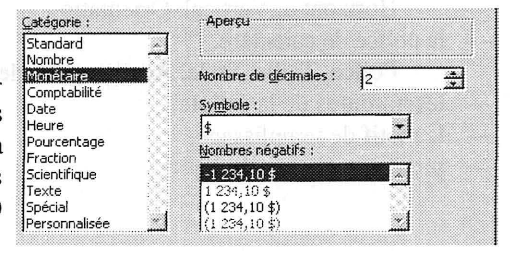


Figure 76

À la *Figure 76*, nous voyons les différents formats monétaires pré-définis. Le symbole [Rouge] est utilisé en comptabilité pour indiquer les nombres négatifs dans une feuille de calcul. Le premier format sert à l'affichage d'un nombre représentant des dollars avec des chiffres décimaux. Pour ne pas avoir de chiffres décimaux, il suffit d'entrer 0 dans la zone « Nombre de décimales ».

2.12.1.3 Le format « Comptabilité »

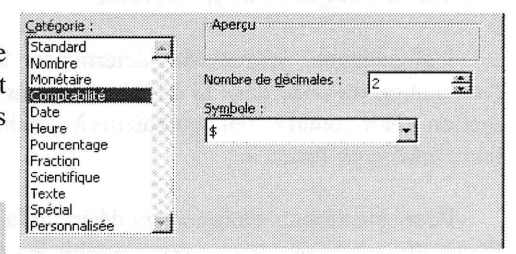


Figure 77

Le format *Comptabilité* ressemble au format *Monétaire*. Le symbole monétaire est plus dégagé du bord droit de la cellule et le nombre est plus dégagé du signe monétaire. Le symbole de séparation des milliers est automatiquement utilisé dans le format comptabilité.

Pour sélectionner ce format, nous pouvons aussi cliquer sur le bouton *Style monétaire*. Bien que ce bouton porte le nom « Style monétaire », il affiche les données avec le format *Comptabilité*.

2.12.1.4 Le format « Pourcentage »

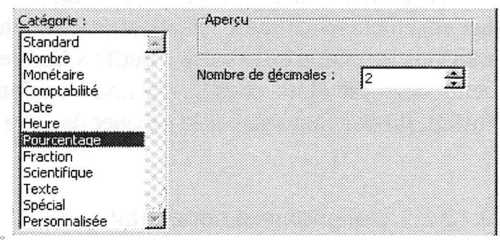


Figure 78

Dans le format « Pourcentage », nous entrons le nombre désiré de décimales. Pour afficher 3% dans la cellule, nous entrons 0,03. Pour afficher 3,0%, nous sélectionnons « 1 » dans la zone « Nombre de décimales ».

Nous pouvons sélectionner le format pourcentage en cliquant sur le bouton *Style de pourcentage* de la barre d'outils *Standard*. Ce bouton donne un affichage du pourcentage sans décimale.

2.12.1.5 Le format « Personnalisé »

Le format « Personnalisée » sert à l'utilisateur pour définir ses propres formats qui n'existent pas parmi les formats pré-définis comme « 10 lbs » ou encore « 10 Voitures ». Dans ce dernier cas, nous entrons 10 dans une cellule et **Excel** affiche dans la cellule « 10 Voitures ». Le format personnalisé sera **0" Voitures"** (les guillemets et l'espace sont importants) que nous entrons dans la zone de texte « Type: » de la *Figure 79*. Dans la zone « Aperçu », nous voyons ce qui sera affiché dans la cellule.

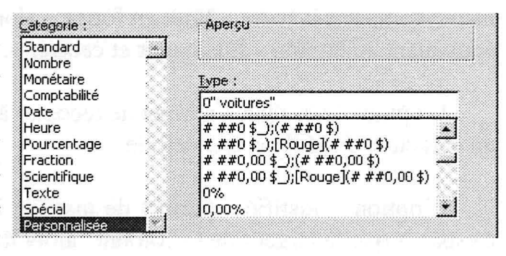


Figure 79

2.12.1.6 Le format « Date »

Lorsque nous sélectionnons « Date » dans la boîte de dialogue de « Cellule... », **Excel** nous montre dans la zone « Type: » (*Figure 80*) les formats de date fournis. Pour appliquer un de ces formats à une cellule ou à une plage de cellules sélectionnées, il suffit de sélectionner le format de date désiré.

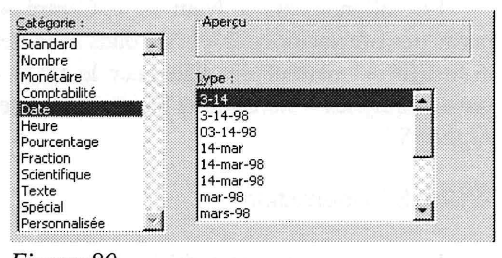


Figure 80

2.12.1.7 Le format « Heure »

Lorsque nous sélectionnons « Heure » dans la boîte de dialogue de « Cellule... », **Excel** nous montre dans la zone « Type: » (*Figure 81*) les formats des heures fournis. Pour appliquer un de ces formats à une cellule ou à une plage de cellules sélectionnées, il suffit de sélectionner le format d'heure désiré.

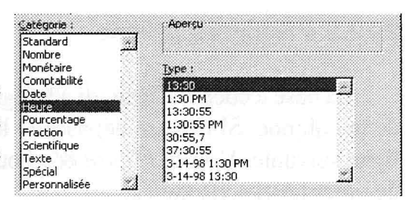


Figure 81

2.12.1.8 Exercices

1) Récupérez votre classeur de calcul « Classeur 3 ».
2) Mettez toutes les ventes de chacun des vendeurs pour chaque catégorie de voiture, tous les prix de vente et les ventes totales (lignes 11 et 12) en format monétaire sans cents.
3) Enregistrez vos modifications.

2.12.2 L'onglet Alignement

L'alignement permet de déterminer la position et l'orientation du texte dans la cellule. Certains éléments de la section « Horizontal » sont équivalents à certains boutons de la barre « Mise en forme ».

Pour sélectionner l'alignement désiré, il faut cliquer sur la flèche de la liste déroulante pour obtenir les choix possibles pour chacun des alignements.

La dernière case à cocher « Fusionner les cellules » sert à lier ensemble les cellules sélectionnées. De plus, lorsque nous utilisons le bouton de la barre d'outils « Centrer et fusionner », cette case est alors cochée. Si nous voulons enlever cette fusion, il nous faut enlever le crochet de cette case.

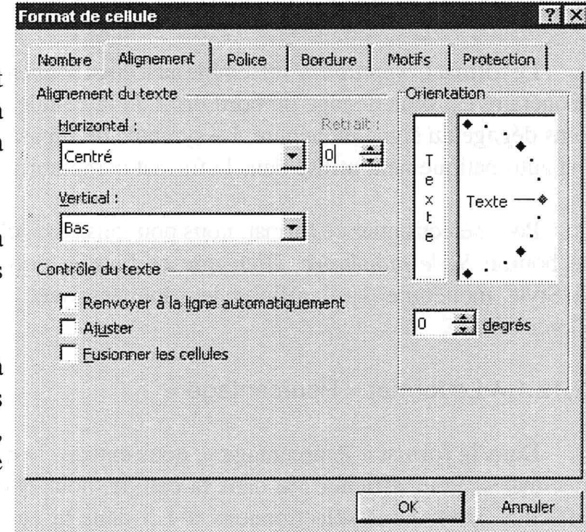


Figure 82

2.12.2.1 L'alignement horizontal

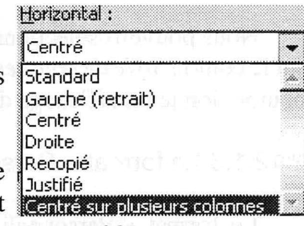


Figure 83

L'alignement « Standard » est l'alignement qu'**Excel** utilise par défaut pour chacun des types de données.

Les alignements « Gauche », « Droite », « Centré » sont équivalents aux boutons de même nom dans la barre « Mise en forme » alors que « Centré sur plusieurs colonnes » est équivalent au bouton « Fusionner et centrer ».

L'option « Recopié » permet de recopier à droite dans la cellule ou dans toutes les cellules sélectionnées à droite, un caractère entré dans une cellule.

L'option « Justifié » permet de justifier à gauche et à droite le texte dans une cellule. Si le texte occupe plus d'espaces que la largeur de la colonne, alors il s'écrit sur plusieurs lignes dans la même cellule.

2.12.2.2 L'alignement vertical

Les alignements « Haut », « Centré » et « Bas » permettent de positionner le texte dans la hauteur de la ligne. « Justifié » permet de distribuer le texte – s'il est sur plusieurs lignes – sur toute la hauteur de la cellule. Voir la *Figure 84*.

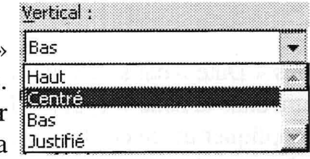


Figure 85

Voici un exemple de texte prenant plusieurs lignes et qui est justifié à la verticale et à l'horizontale.

Figure 84

2.12.2.3 L'orientation

L'orientation permet d'afficher le texte horizontalement, verticalement ou à angle dans une cellule. L'affichage peut se faire d'autant de façons qu'il y a d'angles donnés à l'aiguille dans le demi-cadran de la zone « Orientation ».

2.12.2.4 Renvoi à la ligne

La case à cocher « Renvoi à la ligne automatique » permet d'entrer le texte dans la largeur de la colonne. Si le texte dépasse la largeur de la colonne, le reste du texte est envoyé sur la ligne suivante. Voir la *Figure 86*. Pour entrer un texte contenant un retour à la ligne, il suffit de taper [Alt] + [Retour].

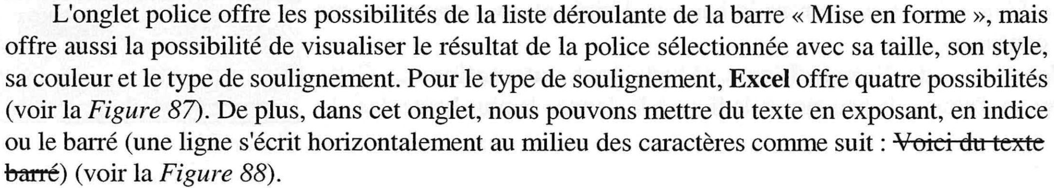
Voici un exemple de texte prenant plusieurs lignes avec renvoi automatique

Figure 86

2.12.3 Formats reconnus automatiquement

Certains formats sont reconnus automatiquement par Excel sans que l'on ait à donner un format de nombre à la cellule. Les principaux formats reconnus automatiquement sont : pourcentage, monétaire, heure, date. Si dans des cellules nous entrons les données suivantes : 9%, 90,50$, 9:30 et 2000-08-07 ces données seront reconnus comme étant respectivement un pourcentage, un montant d'argent en dollar, des heures et des minutes et une date.

2.12.3 L'onglet Police



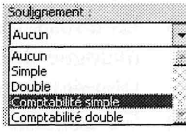


Figure 87

L'onglet police offre les possibilités de la liste déroulante de la barre « Mise en forme », mais offre aussi la possibilité de visualiser le résultat de la police sélectionnée avec sa taille, son style, sa couleur et le type de soulignement. Pour le type de soulignement, **Excel** offre quatre possibilités (voir la *Figure 87*). De plus, dans cet onglet, nous pouvons mettre du texte en exposant, en indice ou le barré (une ligne s'écrit horizontalement au milieu des caractères comme suit : ~~Voici du texte barré~~) (voir la *Figure 88*).

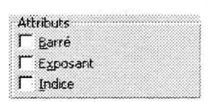


Figure 88

2.12.4 L'onglet Motif

Cet onglet permet de donner une couleur au fond d'une cellule ou d'un groupe de cellules afin de les mettre en évidence comme dans la *Figure 89*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Aux Belles Aubaines							
2									
3		**Vendeurs**	**Skoda**		**LADA**		**Plexus**		**Total**
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18
10		**Total**	**24**		**30**		**22**		**76**
11		**Prix de vente**	8 000 $		9 000 $		25 000 $		
12		**Vente totale/modèle**	192 000 $		270 000 $		550 000 $		
13									

Figure 89

Pour qu'une feuille de calcul soit la plus esthétique possible, nous devons nous assurer que les colonnes et les lignes ne soient ni trop grandes, ni trop petites pour les données qu'elles contiennent. Nous verrons dans les deux rubriques suivantes comment contrôler la largeur des colonnes et la hauteur des lignes.

2.13 Redimentionner les lignes et les colonnes

2.13.1 La largeur des colonnes

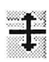
Nous disposons de trois façons pour modifier la largeur des colonnes. Nous pouvons modifier la largeur d'une colonne ou de plusieurs colonnes sélectionnées.

1) En draguant les séparateurs de colonnes dans la ligne des indices (généralement des lettres). Si on se place dans la ligne des indices sur le trait de séparation de deux colonnes, le curseur prend la forme d'une double-flèche séparée par un trait. Lorsque le curseur prend cette forme, il suffit de cliquer et de glisser pour agrandir ou diminuer. C'est la largeur de la colonne à gauche du curseur qui est modifiée. Si on double-clique sur le séparateur droit de la colonne (dans la ligne des indices de colonnes), **Excel** ajustera automatiquement la largeur de la colonne à la donnée la plus large.
2) En utilisant la commande **Format/Colonne.../Largeur....** Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 90*, nous entrons la largeur désirée et nous appuyons sur [Entrée] pour confirmer.
3) En utilisant la commande **Format/Colonne.../Ajustement automatique....** Cette commande permet d'ajuster la largeur de la colonne à la donnée la plus large dans la colonne.



Figure 90

2.13.2 La hauteur des lignes



1) En draguant les séparateurs de lignes dans la ligne des indices (les chiffres). Si on se place dans la ligne des indices sur le trait de séparation de deux lignes, le curseur prend la forme d'une double-flèche séparée par un trait. Lorsque le curseur prend cette forme, il suffit de cliquer et de glisser pour agrandir ou diminuer. C'est la hauteur de la ligne en haut du curseur qui est modifiée. Si on double-clique sur le séparateur au bas de la ligne (dans la colonne des

indices), **Excel** ajustera automatiquement la hauteur de la ligne à la donnée la plus haute.

2) En utilisant la commande **Format/Ligne.../Hauteur...**. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 91*, nous entrons la hauteur désirée et nous appuyons sur [Entrée] pour confirmer.

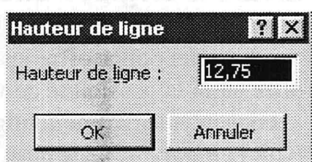


Figure 91

3) En utilisant la commande **Format/Ligne.../Ajustement automatique...**. Cette commande permet d'ajuster la hauteur de la ligne à la donnée la plus haute dans la ligne.

Complétons notre exemple. Le concessionnaire paie ses vendeurs à la commission. Il donne à ses vendeurs un salaire fixe de 500 $ par mois plus 2% de leurs ventes. Calculons avec la feuille de calcul le salaire de chaque vendeur.

2.13.3 Exercices

1) Dans la cellule H13, entrez « Commission », alignez à droite et mettez en gras le contenu de cette cellule.
2) Dans la cellule H14, entrez « Salaire fixe », alignez à droite et mettez en gras le contenu de cette cellule.
3) Dans la cellule I13, entrez 2%.
4) Dans la cellule I14, entrez 500 $.
5) Dans la cellule J3, entrez « Salaire », mettez le contenu de cette cellule au centre et en gras.
6) Dans la cellule J4, entrez la formule pour calculer le salaire du vendeur, soit
   salaire fixe + taux * (montant Skoda + montant LADA + montant Plexus)
   Cette formule devient dans **Excel** pour le premier vendeur.
   « =I$14+I$13*(D4+F4+H4) »
7) Copiez la formule pour les autres vendeurs.
8) Dans la cellule H15, entrez « Total des salaires » et alignez à droite et mettez en gras le contenu de cette cellule.
9) Dans la cellule J15, calculez le total des salaires versés par le concessionnaire à ses vendeurs en utilisant la fonction pré-définie SOMME().
10) Mettez les symboles monétaires sans décimale et alignez à droite tous ces montants.
11) Complétez les bordures en J3 et J10.
12) Ajustez les largeurs des colonnes à leurs contenus.
13) Enregistrez les modifications.

Le résultat de cet exercice vous donne la feuille de calcul de la *Figure 92*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		**Aux Belles Aubaines**								
2										
3		**Vendeurs**	**Skoda**		**LADA**		**Plexus**		**Total**	**Salaire**
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16	5 560 $
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17	6 040 $
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3	1 340 $
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14	3 620 $
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8	1 840 $
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18	4 840 $
10		**Total**	**24**		**30**		**22**		**76**	
11		**Prix de vente**	8 000 $		9 000 $		25 000 $			
12		**Vente totale/modèle**	192 000 $		270 000 $		550 000 $			
13								**Commission**	2%	
14								**Salaire fixe**	500 $	
15								**Total des salaires**		23 240 $
16										

Figure 92

2.14 Faire la mise en page d'une feuille de calcul

Pour imprimer la feuille de calcul, il est souhaitable de faire la mise en page. Lors de la mise en page, nous déterminons les marges de la feuille à imprimer, l'orientation du papier, les en-tête et pied de page et l'impression de quelques caractéristiques de la feuille de calcul.

Pour effectuer une mise en page, on sélectionne la commande **Fichier/Mise en page**. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 93*.

Dans tous les onglets de cette boîte de dialogue, nous pouvons imprimer la feuille de calcul avec le bouton *Imprimer...* comme nous pouvons avoir un aperçu avant impression avec le bouton *Aperçu...*.

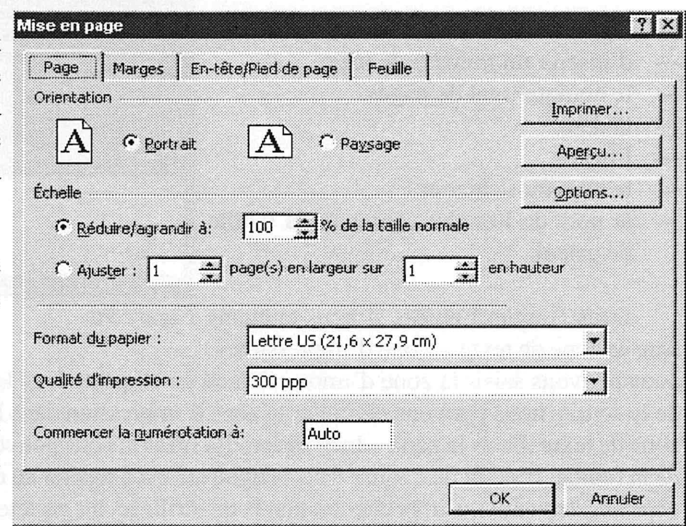


Figure 93

Dans l'onglet **Page**, nous sélectionnons l'orientation du papier, la taille du papier et sur certaines imprimantes, nous pouvons agrandir ou réduire la taille de la feuille.

Dans l'onglet **Marges**, nous sélectionnons les marges, la position de l'en-tête et du pied de page et nous pouvons centrer horizontalement et/ou verticalement la feuille de calcul sur la feuille de papier. Nous voyons le résultat de nos choix dans la petite fenêtre « Aperçu ».

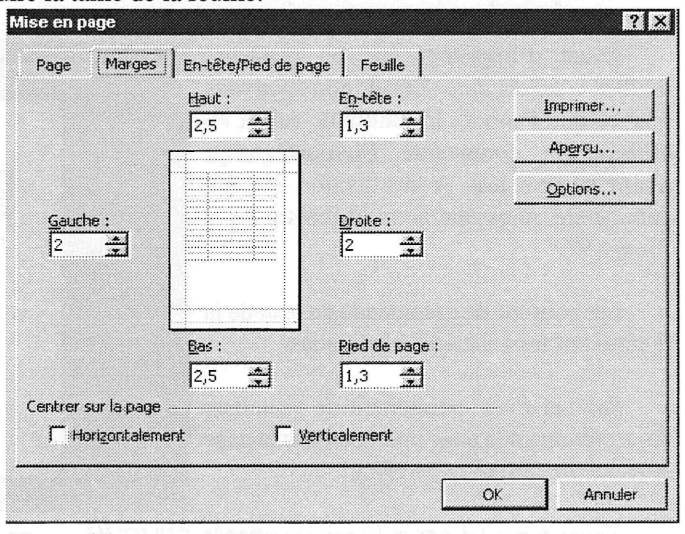


Figure 94

Dans l'onglet **En-tête/Pied de page**, nous déterminons s'il ne doit y avoir aucun en-tête ou aucun pied de page en sélectionnant « Aucun » dans les listes déroulantes « En-tête » et « Pied de page ». Si nous désirons un en-tête ou un pied de page, deux solutions nous sont offertes.

D'abord, choisir un en-tête ou un pied de page pré-défini dans les listes déroulantes correspondantes. Ensuite, construire un en-tête ou un pied de page personnalisé. Pour ce faire, nous cliquons sur le bouton approprié et apparaît alors la boîte de dialogue de la *Figure 96*.

Les sections gauche, centre et droite représentent les positions du texte de l'en-tête ou du pied de page sur la feuille.

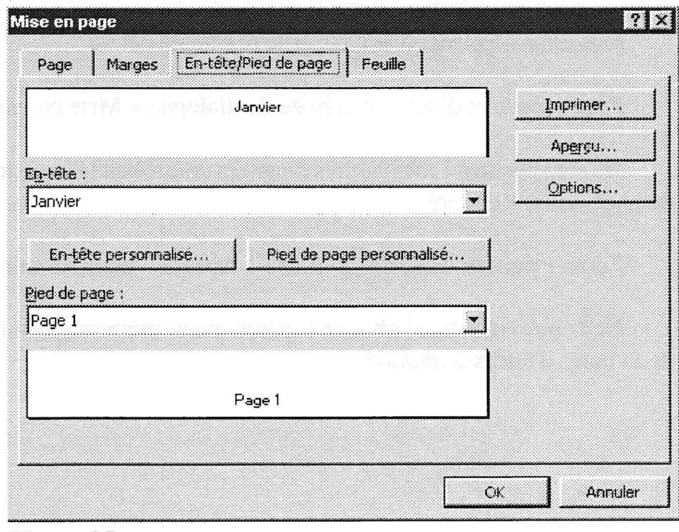


Figure 95

Les boutons au-dessus des sections permettent respectivement

— d'effectuer la mise en forme du texte,
— d'insérer un numéro de page,
— le nombre total de pages,
— la date,
— l'heure,
— le nom du fichier et
— le nom de l'onglet contenant la feuille de calcul.

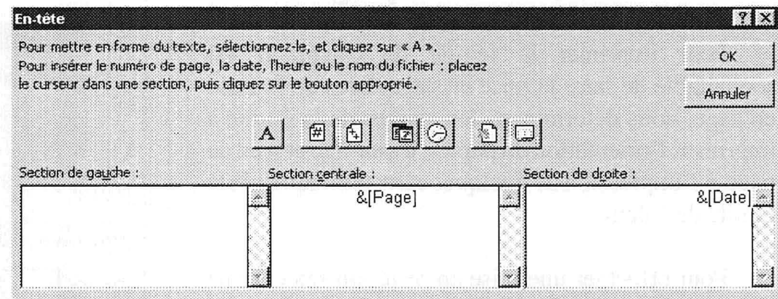


Figure 96

Dans l'onglet **Feuille**, si nous cliquons dans la zone de texte « Zone d'impression », nous pouvons saisir la zone d'impression ou en cliquant dans la feuille et en glissant tout en tenant le bouton gauche de la souris, nous pouvons délimiter la zone d'impression dans la feuille de calcul. La zone délimitée s'affiche dans la zone de texte. Dans la zone « Impression des titres », nous pouvons demander de répéter sur toutes les pages, une ligne de la feuille; il suffit de cliquer dans la ligne qui est à répéter au début de chaque page. Dans la zone « Imprimer », nous pouvons demander d'imprimer ou non le quadrillage, les en-têtes des lignes et des colonnes. Dans la zone « Ordre des pages », nous pouvons modifier l'ordre d'impression des pages.

2.15 Aperçu avant impression

Avant d'imprimer une ou plusieurs feuilles conçues dans **Excel**, nous pouvons voir ce que donnera la feuille de calcul en utilisant la commande **Fichier/Aperçu avant impression**. À la sélection de cette commande, nous obtenons la fenêtre de la *Figure 97*.

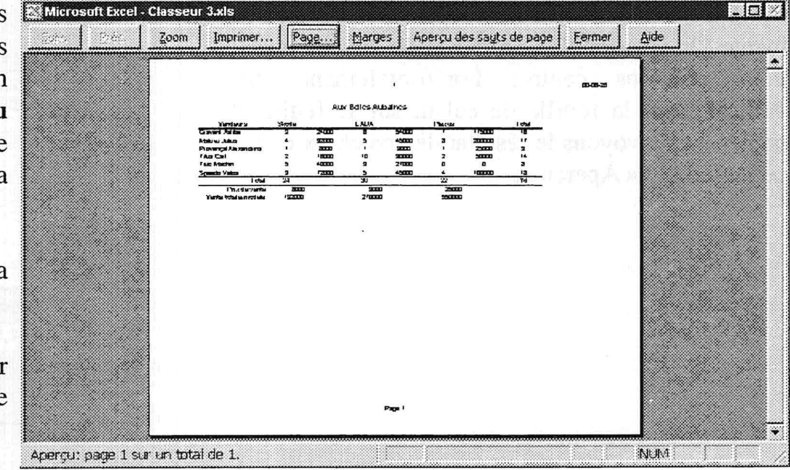


Figure 97

Les boutons de commande en haut de la fenêtre ont les fonctions ci-dessous.

Suiv. et *Préc.* permettent de visualiser respectivement la page précédente et la page suivante de la feuille de calcul.

Zoom permet d'agrandir ou de ramener à sa taille normale la page en cours de visualisation.

Imprimer... permet d'imprimer la feuille de calcul.

Page... permet d'activer la boîte de dialogue « Mise en page » afin d'effectuer des modifications.

Marges permet d'afficher les poignées contrôlant la largeur des marges, la largeur des colonnes, la position du pied de page ou de l'en-tête.

Fermer permet de sortir du mode « Aperçu » pour revenir en mode « Édition » dans la feuille active.

Nous pouvons aussi obtenir l'aperçu avant impression en cliquant sur le bouton *Aperçu avant impression*  de la barre d'outils *Standard.*

2.15.1 Insérer un saut de page

Lorsqu'une feuille de calcul contient beaucoup de données, il arrive que les sauts de page choisis par **Excel** ne conviennent pas. Il est possible de déterminer les sauts de page en sélectionnant la ligne ou la colonne avant laquelle le saut de page doit être inséré et ensuite, en sélectionnant la commande **Insertion/Saut de page**.

2.15.2 Aperçu des sauts de page

Excel offre la possibilité de visualiser toute notre feuille de calcul en mettant en évidence les sauts de page. Il est aussi possible de déplacer les sauts de page dans ce mode de visualisation.

Pour obtenir un aperçu des sauts de page, il suffit de sélectionner la commande **Affichage/Aperçu des saut de page**. À la sélection de cette commande, nous obtenons une fenêtre comme la suivante.

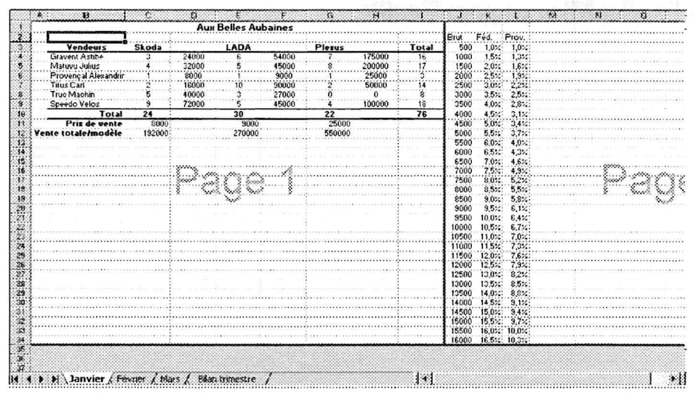


Figure 98

Pour déplacer les sauts de page, il suffit de placer le pointeur de la souris sur une ligne représentant un saut, le pointeur prend la forme d'une double flèche « ↔ » ensuite, on clique et on glisse dans la direction désirée. On revient au mode normal en sélectionnant la commande **Affichage/Normal**.

2.16 Imprimer une feuille de calcul

Pour imprimer une feuille de calcul, nous utilisons la commande **Fichier/Imprimer...**.

À la sélection de cette commande, on obtient la boîte de dialogue de la *Figure 99*.

Dans cette boîte de dialogue, nous pouvons déterminer les pages qu'on veut imprimer et le nombre de copies désirées.

Nous pouvons également imprimer uniquement une plage de cellules qui a été sélectionnée. Nous devons sélectionner dans la section « Impression », l'option « Sélection ».

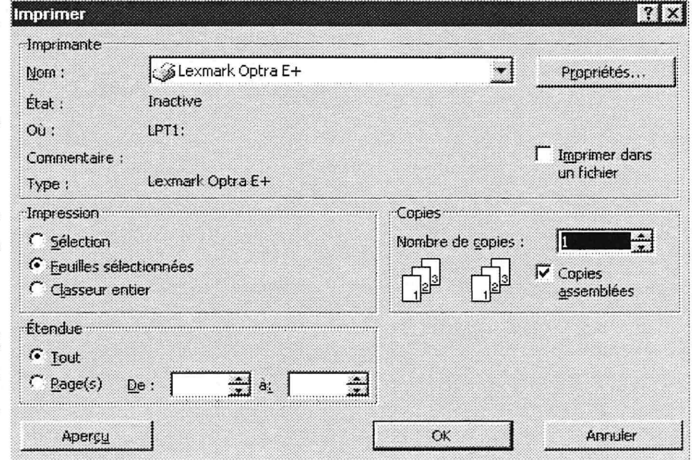


Figure 99

Nous pouvons aussi imprimer toutes les feuilles d'un classeur, un classeur étant l'ensemble des feuilles dont nous pouvons voir les onglets dans la fenêtre active. Seules les feuilles contenant des données seront imprimées.

Notons que la plage de cellules imprimée est la plage contenant des données. Toute la partie à droite et/ou en bas de la dernière cellule contenant une donnée, ne sera pas imprimée.

Nous pouvons aussi imprimer la feuille de calcul active en cliquant sur le bouton *Imprimer* de la barre d'outils *Standard*. Lorsque nous utilisons le bouton *Imprimer*, le classeur est imprimé sans que la boîte de dialogue apparaisse.



2.17 Imprimer une partie d'un classeur

Par défaut, **Excel** imprime la feuille sélectionnée dans le classeur. Nous pouvons imprimer le classeur, c'est-à-dire toutes les feuilles du classeur ou seulement des feuilles sélectionnées. Pour sélectionner des feuilles, il suffit de tenir enfoncée la touche [Ctrl] et de cliquer sur les feuilles désirées.

Dans la boîte de dialogue « Imprimer », – voir la *Figure 99* – nous pouvons sélectionner un groupe de cellules et n'imprimer que cette sélection. C'est pratique de pouvoir le faire à l'occasion. Mais, si à chaque fois que nous désirons imprimer, nous devions refaire la sélection, cela serait un inconvénient. Nous pouvons sélectionner cette plage de cellules et indiquer à **Excel** que c'est cette zone que nous voulons imprimer à l'avenir pour cette feuille de calcul.

Pour faire cela, nous sélectionnons les cellules qui feront partie de la zone d'impression et nous utilisons l'option **Fichier/Zone d'impression/Définir**. Des lignes pointillées entourent la zone d'impression. Nous pouvons aussi définir la zone d'impression dans l'onglet **Mise en page/Feuille**.

CHAPITRE 3

Complément sur les formules

Nous avons déjà vu comment construire des formules simples en utilisant des constantes, des références de cellules et les opérateurs arithmétique. Mais Excel offre aussi des fonctions prédéfinies pour effectuer des calcul complexes. Ces fonctions prédéfinies peuvent aussi servir d'argument dans des formules plus complexes.

3.1 Les fonctions pré-définies

Excel offre différents types de fonctions pré-définies :

— des fonctions mathématiques et trigonométriques,
— des fonctions statistiques,
— des fonctions de date et d'heure,
— des fonctions de texte,
— des fonctions financières,
— des fonctions de recherche,
— des fonctions logiques,
— des fonctions de base de données,
— des fonctions d'information sur la feuille de calcul.

Nous verrons plus loin dans ce document quelques-unes de ces fonctions.

Nous avons vu précédemment une façon de faire la somme de données de différentes cellules. Cette façon s'applique facilement si la formule fait référence à peu de cellules. Mais si un grand nombre de cellules entre dans la formule, **Excel** offre pour faire cette somme, une fonction appelée « SOMME() ». Dans la cellule C8 de la *Figure 60*, nous entrons cette formule.

Voici la procédure à suivre:

1) sélectionnez la cellule C8;
2) entrez le signe « = » -c'est ainsi que débute toujours une formule- suivi de « somme(»;
3) sélectionnez les cellules de C4 à C7 avec la souris. Dans la barre d'édition des formules, s'écrit « C4:C7 »; Il reste à taper «) » et à faire [Entrée]. Le résultat s'inscrit dans la cellule C8.

Remarque

Les deux-points entre deux références de cellules indiquent la plage de cellules allant de la première à la dernière. Au lieu de sélectionner la plage de cellules, nous aurions pu entrer la plage au clavier. Si plusieurs plages doivent entrer dans une formule, nous les séparons par un point-virgule comme suit: « =Somme(A1:A6;B12:C20;E30:G40) » .

3.1.1 La fonction Somme() automatisée

Voici la procédure pour utiliser la fonction Somme() automatisée :

1) Sélectionnez la cellule C8 et cliquez sur le bouton *Somme* de la barre « Standard »; Σ
2) Quelle formule est écrite dans la cellule C8? ______________________________

Le bouton *Somme* fait la somme des cellules consécutives qui sont soit au-dessus de la cellule active soit à gauche de la cellule active. Il peut y avoir des cellules libres entre les cellules contenant les nombres et la cellule contenant la formule. Mais la fonction **Somme() automatisée** s'arrêtera à la première cellule vide après la première donnée.

3.1.1.1 Exercices

14) Copiez la formule de la cellule C8 dans les cellules D8 et E8.
15) Écrivez la formule dans D8. ______________________________
16) Écrivez la formule dans E8. ______________________________

3.2 Référence relative, référence mixte et référence absolue

Les références absolues et relatives sont utilisées dans les formules.

Dans une formule, on dit que la référence à une cellule est *absolue* si nous fixons une référence à la ligne ou à la colonne ou aux deux. Pour fixer une référence à la ligne, nous plaçons le signe « $ » devant l'indice de ligne et pour fixer une référence à la colonne, nous plaçons le signe « $ » devant l'indice de colonne. Il est possible d'utiliser la touche [F4] pour mettre les signes de dollar sur les indices des cellules.

On dit que les références sont *relatives* si elles n'ont pas été fixées. C'est ce que nous avons fait jusqu'à maintenant. Toutes les références faites étaient des références relatives.

Dans notre exemple, si nous voulons calculer pour chaque vendeur le montant de vente pour chaque modèle, nous construirons la formule de la cellule D4 de la *Figure 100*. Dans un premier temps, fixons dans cette formule, une référence à la ligne et une référence à la colonne puisque nous ne voulons pas, lorsqu'une formule sera copiée pour les autres cellules, que les références changent. Donc, la formule sera « =C4*C11 ».

D4 = =C4*C11

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1					Aux Belles Aubaines				
2									
3		Vendeurs	Skoda		LADA		Plexus		Total
4		Gravent Astibe	3	24000	6		7		16
5		Matuvu Julius	4		5		8		17
6		Provençal Alexandrina	1		1		1		3
7		Tifus Carl	2		10		2		14
8		Truc Machin	5		3		0		8
9		Speedo Velos	9		5		4		18
10		Total	24		30		22		76
11		Prix de vente	8000		9000		25000		
12		Vente totale/modèle	192000		270000		550000		

Figure 100

Cette formule nous donne le montant des ventes de voitures Skoda pour la vendeuse Astibe Granvent.

3.2.1 Exercices

3.2.1.1 Les références absolues

À partir du classeur « Classeur 2 »,

1) Dans les cellules de D5 à D9, copiez la formule donnée dans le paragraphe précédent pour la cellule D4.
2) En F4, donnez la formule qui donne le montant des ventes de voitures LADA pour Mme Astibe Granvent. Fixez les références à la ligne et à la colonne.

   ____

3) Copiez cette formule dans les cellules de F5 à F9.
4) En H4, donnez la formule qui donne le montant des ventes de voitures Plexus pour Mme Astibe Granvent. Fixez les références à la ligne et à la colonne.

   ____

5) Copiez cette formule dans les cellules de H5 à H9.
6) Enregistrez votre classeur sous le nom « Classeur 3 ».

3.2.1.2 Les références mixtes

Reprenons l'exemple précédent.

1) Sélectionnez les plages D5 à D9, F4 à F9 et H4 à H9. Effacez le contenu en pesant sur la touche [Suppr].
2) Copiez la cellule D4. Elle contient la formule « =C4*C11 ». Collez-la dans les plages D5 à D9, F4 à F9 et H4 à H9.
3) Observez les résultats. Ceux des colonnes F et H sont faux. Parce que, dans ces colonnes, le nombre de voitures est multiplié par le contenu de la cellule C11. Corrigeons la formule.
4) Effacez le signe '$' devant le 'C'. Ce faisant, nous ne fixons plus la colonne C.
5) Copiez la cellule D4. Elle contient maintenant la formule « =C4*C$11 ». Collez-la dans les plages D5 à D9, F4 à F9 et H4 à H9. Maintenant, les résultats sont corrects dans les colonnes F et H.
6) Enregistrez les modifications.

3.3 Quelques autres fonctions pré-définies

3.3.1 Fonctions statistiques

MOYENNE(plage)
Cette fonction permet de calculer la valeur moyenne des données dans une plage de cellules.

MIN(plage)
Cette fonction permet de trouver le minimum (la plus petite valeur) parmi des données dans une plage de cellules.

MAX(plage)
Cette fonction permet de trouver le maximum (la plus grande valeur) parmi des données dans une plage de cellules.

NB(plage)
Cette fonction permet de compter le nombre de cellules non vides et ne contenant pas de texte dans une plage de cellules.

ECARTYPE(plage)
Cette fonction permet de calculer l'écart type des données dans une plage de cellules. C'est l'écart type d'un échantillon.

3.3.2 Fonctions de date et d'heure

Excel calcule les dates et les heures à l'aide de numéros de série. Le numéro de série démarre avec la date de référence d'**Excel** qui est le 1 janvier 1900. Ce jour possède le numéro de série 1. **Excel** peut traiter les dates du 1 janvier 1900 jusqu'au 31 décembre 2078. Ce dernier jour possède le numéro de série 65 380.

AUJOURDHUI()
Cette fonction donne la date du système. Elle est mise à jour à chaque fois que la feuille est recalculée.
Exemple
Si dans la cellule A4, nous avons la fonction « =AUJOURDHUI() » selon le format date sélectionné, nous aurons 11/07/97 ou 11 juillet 1997 ou etc.

DATE(année; mois; jour)
Cette fonction donne le numéro de série d'une date spécifiée.

JOURS360(date_début; date_fin;méthode)
Cette fonction donne le nombre de jours entre deux dates sur la base de 360 jours par année (soit 12 mois de 30 jours). Cette fonction est utilisée dans certaines fonctions financières et dans certains calculs comptables.

Pour obtenir le nombre de jours exacts entre deux dates, il suffit de les soustraire comme suit :
« ="2/3/98" - "12/12/95" ».

MAINTENANT()
Cette fonction donne la date et l'heure en cours. Elle est mise à jour à chaque fois que la feuille de calcul est recalculée.
Exemple
Si dans la cellule B4, nous avons la fonction « =MAINTENANT() » selon les formats de la date et de l'heure, nous aurons 11/07/97 09:27 etc.

ANNEE(numéro de série)
Cette fonction donne l'année correspondant au numéro de série.
Exemple
Les fonctions MAINTENANT() et AUJOURDHUI() donnent des numéros de série convertis en des formats de date et d'heure. La formule suivante « =ANNEE(AUJOURDHUI()) » retourne l'année en cours.

MOIS(numéro de série)
Cette fonction donne le mois correspondant au numéro de série.
Exemple

La fonction « =MOIS(AUJOURDHUI()) » retourne le mois en cours.

HEURE(numéro de série)
Cette fonction donne l'heure correspondant au numéro de série.
Exemple
La fonction MAINTENANT() retourne l'heure en cours.
La fonction « HEURE(MAINTENANT()) » retourne l'heure en cours.

MINUTE(numéro de série)
Cette fonction donne la minute correspondant au numéro de série.
Exemple
La fonction « MINUTE(MAINTENANT()) » retourne la minute en cours.

3.3.2.1 Formats des dates et des heures

Excel offre des formats pré-définis pour les dates et les heures, mais nous avons souvent besoin de personnaliser ces formats. Les formats des dates et les heures se donnent à l'aide de codes.

3.3.2.1.1 Pour les dates

Les lettres suivantes sont utilisées dans les formats : m pour mois, j pour jour et a pour année.

Code	**Affichage**
m	les mois de 1 à 12
mm	les mois de 01 à 12
mmm	les mois de jan à déc
mmmm	les mois de janvier à décembre
aa	les années de 00 à 99
aaaa	les années de 1900 à 9999
j	les jours de 1 à 31
jj	les jours de 01 à 31
jjj	les jours de dim à sam
jjjj	les jours de dimanche à samedi

Exemples

Code	**Affichage**
jj-mm-aa	10-03-99
jj-mmm-aa	10-mar-99
jjjj le jj mmmm aaaa	mercredi le 10 mars 1999

3.3.2.1.2 Pour les heures

Les lettres suivantes sont utilisées dans les formats; h pour heure, m pour minute et s pour seconde.

Code	Affichage
h	les heures de 0 à 23
hh	les heures de 00 à 23
m	les minutes de 0 à 60
mm	les minutes de 00 à 60
s	les secondes de 0 à 60
ss	les secondes de 00 à 60
AM/PM	fait afficher AM ou PM après l'heure
am/pm	fait afficher am ou pm après l'heure
a/p	fait afficher a ou p après l'heure
[h]	affiche le temps écoulé en heures
[mm]	affiche le temps écoulé en minutes
[ss]	affiche le temps écoulé en secondes

Exemples

Code	Affichage
h:m:s	9:5:3
hh:mm::ss	09:05:03
h:mm:ss AM/PM	9:05:03 AM
[h]	9
[mm]:ss	545:03 (dans 9 heures 5 minutes 3 secondes il y a 545 minutes et 3 secondes)

3.3.3 Fonctions mathématiques

ABS(nombre)

Cette fonction calcule la valeur absolue d'un nombre.

Exemples

ABS(-15) = 15 et ABS(15) = 15

ARRONDI(nombre;nombre de chiffres)

Cette fonction permet d'arrondir un nombre décimal au nombre de chiffres spécifiés.

Exemple

Si la cellule B5 contient 23.129045 et que, dans la cellule C5, nous voulons arrondir ce nombre à un chiffre après le point, nous utilisons la fonction « =ARRONDI(B5;1) ». Le résultat sera 23.1.

Remarques

- Les deux paramètres (nombre et nombre de chiffres) sont obligatoires.
- Si le chiffre qui suit la position « nombre de chiffres » est inférieur à 5, le chiffre à la position « nombre de chiffres » n'est pas incrémenté de 1.
- Si le chiffre qui suit la position «nombre de chiffres» est supérieur ou égal à 5, le chiffre à la position « nombre de chiffres » est incrémenté de 1.

NB.SI(plage;critère)

Cette fonction donne le nombre de cellules non vides respectant un certain critère dans une plage de cellules. Le critère peut être un nombre, une expression ou du texte.

Exemple

Si nous avions la fonction « =NB.SI(C4:C9;">3") » dans la cellule C14 de la *Figure 92*, nous aurions le nombre de vendeurs ayant vendu plus de 3 Skoda.

SOMME(plage)

Cette fonction donne la somme des données des cellules non vides dans une plage de cellules.

Exemple

Si dans la cellule D17 nous avions « =SOMME(D3:D15) », nous aurions la somme des données des cellules de D3 à D15.

SOMME.SI(plage;critère)

Cette fonction donne la somme des cellules non vides respectant un certain critère dans une plage de cellules. Le critère peut être un nombre, une expression ou du texte.

Exemple

Si nous avions la fonction « =SOMME.SI(C4:C9;">3") » dans la cellule C15 de la *Figure 92*, nous aurions la somme des Skoda vendues par ceux qui en ont vendues plus de 3.

TRONQUE(nombre;nombre de chiffres)

Cette fonction permet de couper un nombre décimal au nombre de chiffres spécifiés. Si aucun « nombre de chiffres » n'est spécifié, on aura la partie entière du nombre.

Exemple

Si la cellule B5 contient 23.129045 et que, dans la cellule C5, nous voulons couper ce nombre à deux chiffres après le point, nous utilisons la fonction « =TRONQUE(B5;2) ». Le résultat sera 23.12. Alors que « =TRONQUE(B5) » nous donne 23.

Remarque

– Seul le paramètre « nombre de chiffres » est obligatoire.

3.3.4 Fonctions de texte

CONCATENER(text1;text2; ...)

Cette fonction permet de concaténer (d'accoler) deux ou plusieurs (max. 29) chaînes de caractères pour en faire une seule. Une chaîne de caractères est un ensemble de caractères comme "bonjour", "AM4032C", etc.

Exemple

Si la cellule A1 contient "bonjour" et la cellule D3 contient "Albert" et dans la cellule C5, j'ai la formule « =CONCATENER(A1;D3) », alors "bonjour Albert" sera le contenu de C5.

TEXTE(valeur;format_texte)

Cette fonction permet de convertir une valeur dans le format texte spécifié.

Exemples

– TEXTE(B7;"0 000") permet de transformer la valeur numérique dans la cellule B7 en une chaîne de caractères où les zéros sont remplacés par des chiffres et où l'espace est le séparateur des milliers.
– TEXTE(MAINTENANT();"hh") permet de transformer l'heure donnée par la fonction MAINTENANT() en format texte.

DROITE(texte; nb_car)

Cette fonction retourne les « nb_car » caractères à droite de « texte ».

Exemples

– La fonction « =DROITE("Bonjour le monde";5) » donne «monde ».
– La fonction « =DROITE(TEXTE(MAINTENANT();"hh:mm");2) » donne les minutes de l'heure donnée par la fonction MAINTENANT() en format texte.
– La fonction « =DROITE("Vie") » donne "e".

GAUCHE(texte; nb_car)

Cette fonction donne les «nb_car» caractères à gauche de «texte».

Exemples

– La fonction « =GAUCHE("Bonjour le monde";7) » donne «Bonjour».
– La fonction « =GAUCHE("Vie") » donne "V".

MAJUSCULE(texte)

Cette fonction convertit le texte en majuscule.

Exemples

– La fonction «=MAJUSCULE("Vie") donne "VIE".
– Si la cellule M3 contient "alerte" alors la fonction «=MAJUSCULE(M3) retourne "ALERTE".

MINUSCULE(texte)

Cette fonction convertit le texte en minuscule.

Exemples

– La fonction « =MINUSCULE("ViE") » donne "vie".
– Si la cellule M3 contient "DU CALME" alors la fonction « =MINUSCULE(M3) » donne "du calme".

3.3.5 Fonctions financières

Dans cette section, nous ne considérerons que quelques fonctions financières, soit les fonctions NPM(), VC() et VPM().

Dans ces fonctions, nous utiliserons les paramètres suivants :

— taux désigne le taux d'intérêt par période.
— vpm désigne le montant du versement effectué à chaque période.
— va désigne la valeur actuelle ou la somme que représente aujourd'hui une série de versements futurs.
— vc désigne la valeur future ou capitalisée d'un investissement.
— type est le chiffre 0, si les versements s'effectuent à la fin de la période (généralement, c'est le cas des annuités de remboursement) et le chiffre 1, si les versements s'effectuent au début de la période (généralement, c'est le cas des annuités de placement).
— npm nombre total de périodes de versements durant la durée de l'opération d'investissement ou de remboursement.

NPM(taux; vpm; va; vc; type)

Cette fonction permet de calculer le nombre de versements périodiques constants pour rembourser un emprunt dont la valeur actuelle (va) est donnée ainsi que le montant du versement périodique (vpm) et le taux d'intérêt périodique (taux).

Remarque

Pour cette fonction, les valeurs de vc et le type sont facultatives. La valeur par défaut de vc et de type est 0.

Exemples

1) Déterminez le nombre de versements mensuels de 50 $ à effectuer pour rembourser un emprunt de 4000 $, le taux d'intérêt mensuel étant de 0,75%.
NPM(0,75%;-50;4000) donne 122.63 donc 123 versements mensuels.
2) Déterminer le nombre de versements mensuels de 500 $ à effectuer pour rembourser un emprunt de 25 000 $, le taux d'intérêt annuel étant de 7,5%.
NPM(7,5%/12;-500,25000) donne 60,14 donc 61 versements mensuels.
3) Déterminez le nombre de versements mensuels de 50 $ à effectuer pour accumuler une somme d'au moins 4000 $, si le taux d'intérêt mensuel est de 0,75%.
NPM(0,75%;-50;0;4000;1) donne 62,53 donc 63 versements mensuels.
4) Déterminez le nombre de versements mensuels de 75 $ à effectuer pour accumuler une somme d'au moins 6000 $, si le taux d'intérêt annuel est de 8,2%.
NPM(8.2%/12;-75;0;6000;1) donne 50,16 donc 51 versements mensuels.

Remarque

Les valeurs négatives dans les fonctions financières représentent des décaissements et les valeurs positives des encaissements.

VC(taux; npm; vpm; va; type)

Cette fonction calcule la valeur future d'un investissement ou d'un remboursement réalisé par npm versements périodiques constants dont la valeur est vpm et à un taux d'intérêt périodique constant (taux).

Remarque

Les valeurs de va et de type sont facultatives pour cette fonction. La valeur par défaut pour va et type est 0.

Exemples

1) Vous avez à rembourser une dette sur laquelle vous paierez 6% d'intérêt par année et avec un paiement annuel de 2000 $ pendant 12 ans. Quel sera le montant total remboursé après 12 ans?
VC(6%;12;-2000) donne 33739,88 $, soit la valeur future d'une série de 12 remboursements annuels de 2000 $.
(C'est une annuité de remboursement donc de type 0.)
2) Vous avez à rembourser une dette et l'on vous dit que vous paierez 11% d'intérêt par année avec des mensualités de 150 $ pendant 5 ans. Quel sera le montant total que vous aurez remboursé après 5 ans?
VC(11%/12; 60; -150) donne 11 927,71 $
(C'est une annuité de remboursement donc de type 0.)

3) Vous avez à placer 500 $ par année pour les cinq prochaines années et vous obtenez 8,5% d'intérêt par année. Quel sera le montant total accumulé après 5 ans?
   VC(8,5%;5;-500;0;1) donne 3214,51 $, soit la valeur future d'une série de 5 versements annuels de 500 $ chacun à un taux annuel de 8,5%.
   (C'est une annuité de placement donc de type 1.)
4) Vous avez 1000 $ à placer et vous voulez placer 100 $ par mois pour les cinq prochaines années à un taux de 7% par année. Après 5 ans ou 60 mois. Quel sera le montant total accumulé après 5 ans?
   VC(7%/12; 60; -100; -1000; 1) donne 8 618,68 $
   (C'est une annuité de placement donc de type 1.)

VPM(taux; npm; va; vc; type)

Cette fonction calcule le montant périodique constant à verser pour rembourser un emprunt de valeur actuelle va, constitué d'un capital de valeur future vc en npm périodes, si le taux d'intérêt périodique constant est taux.

Exemples

1) Vous avez un emprunt de 10 000 $ à rembourser sur 5 ans. Le taux d'intérêt annuel est de 13%. Quel sera le montant des mensualités?
   VPM(13%/12;60;-10000) donne 227,53 $.
2) Vous voulez vous constituer un capital de 100 000 $ en 10 ans. Le taux d'intérêt annuel est de 7%. Quelles seront les mensualités à verser?
   VPM(7%/12;120;0;-10000;1) donne 574,40 $ en début de mois.
   VPM(7%/12;120;0;-10000) donne 577,75 $ en fin de mois.

3.3.5.1 Exercices

1) Dans la cellule H16, entrez Moyenne et alignez à droite et mettez en gras le contenu de cette cellule.
2) Dans la cellule J16, calculez la moyenne des salaires des vendeurs.
3) Donnez à la cellule J16 le format monétaire pour afficher un montant de 3 873 $.
4) Dans la cellule H17, entrez Maximum et alignez à droite et mettez en gras le contenu de cette cellule.
5) Dans la cellule J17, trouvez le plus grand salaire versé aux vendeurs.
6) Dans la cellule H18, entrez Minimum et alignez à droite et en mettez gras le contenu de cette cellule.
7) Dans la cellule J18, trouvez le plus petit salaire versé aux vendeurs.
8) S'il y lieu, ajustez les formats monétaires des cellules J15 à J18 comme celui de la cellule J16.
9) Que constatez-vous dans la cellule J15?
   ____
   Les symboles # dans cette cellule indiquent que la colonne n'est pas assez large pour afficher avec le format d'affichage.
10) Pour régler ce dernier problème, fixez à 10 la largeur de la colonne ou double-cliquez sur la barre de séparation de la colonne dans la ligne des indices de colonnes.
11) Enregistrez le classeur sous le nom « Classeur 4 ».
12) Sachant que les clients pour les Skoda et les LADA peuvent payer entre 150 $ et 300 $ par mois et que les clients de Plexus peuvent payer entre 700 $ à 1000 $ par mois et que le taux d'intérêt est 8.5% par année, calculez le nombre de versements que devront effectuer ces propriétaires et le montant d'intérêt que les propriétaires auront payé à la fin du remboursement de la dette. Créez une table calculant le nombre de versements pour ces mensualités et ces montants d'emprunts et les montants d'intérêts payés comme sur la *Figure 101*. Vous arrondissez le nombre de mensualités à un chiffre après le point.

Q	R	S	T	U
Taux d'intérêt	Emprunt	Verse. Mens.	Nb. Mens.	Intérêt payé
8,50%	8 000 $	150 $	67,2	2 080,00 $
	8 000 $	175 $	55,4	1 695,00 $
	8 000 $	200 $	47,2	1 440,00 $
	8 000 $	225 $	41,1	1 247,50 $
	8 000 $	250 $	36,4	1 100,00 $
	8 000 $	275 $	32,7	992,50 $
	8 000 $	300 $	29,7	910,00 $

Figure 101

13) Un client désire posséder un jour une Plexus et demande au vendeur quel montant il devrait déposer dans son compte de banque à chaque mois pour s'offrir la voiture de ses rêves dans 5 ans sachant que le taux d'intérêt pour les dépôts à long terme est de 9% annuel.
14) Un client veut acheter une LADA. Le vendeur lui dit qu'il lui propose l'aubaine du siècle. Le client aura à verser 175 $ par mois durant 4 ans sachant que le taux d'intérêt est de 9.75%. D'après vous, est-ce une aubaine ? Si oui quel est le montant de la réduction, si non combien paie-t-il en trop ?
15) Vous pouvez enregistrer les modifications dans « Classeur 4 ».

Le résultat des numéros 1 à 11 de l'exercice précédent vous est donné par la *Figure 102*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Aux Belles Aubaines								
2										
3		Vendeurs	Skoda		LADA		Plexus		Total	Salaire
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16	5 560 $
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17	6 040 $
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3	1 340 $
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14	3 620 $
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8	1 840 $
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18	4 840 $
10		Total	24		30		22		76	
11		Prix de vente	8 000 $		9 000 $		25 000 $			
12		Vente totale/modèle	192 000 $		270 000 $		550 000 $			
13								Commission	2%	
14								Salaire fixe	500 $	
15								Total des salaires		23 240 $
16								Moyenne		3 873 $
17								Maximum		6 040 $
18								Minimum		1 340 $

Figure 102

3.3.5.2 Exercice

1) Utilisez les possibilités de l'onglet **Motif** de la commande **Cellule...** du menu **Format** pour donner à la *Figure 102* l'apparence de la *Figure 89*.

Voyons comment utiliser la fonction NB.SI() lorsque, dans le critère, nous devons utiliser une quantité variable. Posons-nous la question suivante : Comment pourrions-nous calculer le nombre de vendeurs qui ont un salaire supérieur à la moyenne? La fonction NB.SI() utilise comme critère une chaîne de caractères. Nous devons donc trouver la façon de traduire « **> moyenne** » en chaîne de caractères.

Nous devons le faire en plusieurs étapes.

2) D'abord traduire le contenu de la cellule J16, qui contient la moyenne, en texte avec la fonction TEXTE(J16;"0 000").
3) Nous devons ensuite concaténer « > » avec le résultat de la fonction TEXTE(J16;"0 000") à l'aide la fonction CONCATENER(">";TEXTE(J16;"0 000")). Cette dernière expression donne le critère dont nous avons besoin dans la fonction NB.SI(J4:J9;CONCATENER(">";TEXTE(J16;"0 000"))).
4) Nous obtenons le résultat dans la cellule J19 à la *Figure 103*. Nous ajoutons le texte « Nombre > Moyenne » dans la cellule H19.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Aux Belles Aubaines								
2										
3		Vendeurs	Skoda		LADA		Plexus		Total	Salaire
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16	5 560 $
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17	6 040 $
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3	1 340 $
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14	3 620 $
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8	1 840 $
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18	4 840 $
10		Total	24		30		22		76	
11		Prix de vente	8 000 $		9 000 $		25 000 $			
12		Vente totale/modèle	192 000 $		270 000 $		550 000 $			
13								Commission	2%	
14								Salaire fixe	500 $	
15								Total des salaires		23 240 $
16								Moyenne		3 873 $
17								Maximum		6 040 $
18								Minimum		1 340 $
19								Nombre > Moyenne		3

Figure 103

5) Dans la cellule I20, calculez le nombre moyen de voitures vendues par personne.
6) Dans la cellule I21, calculez le nombre de personnes ayant vendu moins de voitures que la moyenne.

3.4 Les fonctions de recherche

Excel possède trois fonctions de recherche dans une table: RECHERCHE(), RECHERCHEV(), RECHERCHEH(). Nous nous limiterons à illustrer la fonction RECHERCHEV() dans ce document. La fonction RECHERCHEH() est identique à la fonction RECHERCHEV(), mais s'applique aux lignes au lieu des colonnes. Voici la syntaxe de la fonction RECHERCHEV().

RECHERCHEV(valeur_cherchée;table_de_recherche;indice_colonne;valeur_proche)

valeur_cherchée : la valeur qu'on veut trouver dans la table.
table_de_recherche : la table à plusieurs colonnes contenant les données.
indice_colonne : l'indice de la colonne dans laquelle la donnée sera trouvée.
valeur_proche : une valeur logique VRAI ou FAUX. Si c'est VRAI ou si cette valeur est omise, la valeur proche immédiatement inférieure à valeur_cherchée est donnée.

Remarque

Lorsque nous utilisons les fonctions RECHERCHEV() et RECHERCHEH(), si valeur_proche est omise ou a la valeur VRAI, les données doivent être triées en ordre croissant. Si valeur_proche est FAUX, les éléments de la table ne sont pas nécessairement triés, mais la valeur exacte cherchée (non pas une valeur proche) doit se trouver dans la table sinon, les fonctions affichent #N/A. Si valeur_proche est VRAI et si valeur_cherchée ne peut être trouvée, ces fonctions trouvent la première valeur inférieure à la valeur cherchée. (Voir le point suivant pour trier les données.)

Revenons à notre concessionnaire d'automobiles. Avec le chiffrier qui a été construit, le concessionnaire est capable de connaître rapidement le nombre de voitures vendues et les commissions, de calculer le salaire brut de chacun des vendeurs. Nous montrerons à notre concessionnaire qu'il est facile de calculer les déductions d'impôt en utilisant la fonction RECHERCHEV() et ensuite, le salaire net. Pour cela, nous devons construire une table contenant une échelle de salaires et les taux de déduction pour chacun des salaires dans l'échelle. Dans la *Figure 104*, nous voyons dans les colonnes N, O et P une partie de cette table.

Dans la cellule K4, nous calculons la déduction pour l'impôt fédéral. Pour ce faire, nous commençons par rechercher le taux d'impôt fédéral auquel est soumis ce vendeur. Dans la fonction RECHERCHEV(), valeur_cherchée est le contenu de la cellule J4 soit 5 560 $. La table_de_recherche est la table allant de N2 à P15. L'indice de colonne dans laquelle la recherche s'effectue est 2, c'est-à-dire la deuxième colonne ce qui correspond à la colonne O. La recherche du taux se fait avec la formule suivante :

RECHERCHEV(J4;N$2:P$15;2).

Nous omettons le dernier paramètre pour trouver au besoin la valeur immédiatement inférieure à la valeur cherchée.

Le taux donné par la fonction est 6.0% de la cellule O12. Pour calculer la déduction, il suffit de multiplier ce taux par le contenu de la cellule J4, d'où la formule suivante de la cellule K4.

« =J4*RECHERCHEV(J4;N$2:P$15;2) »

J	K	L	M	N	O	P
				Salaire Brut	Impôt Féd.	Impôt Prov.
	Déductions			500	1,0%	1,0%
Salaire	**Fédéral**	**Provincial**	**Sal.Net**	1000	1,5%	1,3%
5 560 $	333,60 $	193,38 $	5 033,02 $	1500	2,0%	1,6%
6 040 $	392,60 $	225,90 $	5 421,50 $	2000	2,5%	1,9%
1 340 $	20,10 $	17,16 $	1 302,74 $	2500	3,0%	2,2%
3 620 $	144,80 $	86,88 $	3 388,32 $	3000	3,5%	2,5%
1 840 $	36,80 $	28,85 $	1 774,35 $	3500	4,0%	2,8%
4 840 $	242,00 $	156,33 $	4 441,67 $	4000	4,5%	3,1%
				4500	5,0%	3,4%
				5000	5,5%	3,7%
				5500	6,0%	4,0%
				6000	6,5%	4,3%
				6500	7,0%	4,6%

Figure 104

3.4.1 Exercices

1) En sachant que l'impôt provincial de la cellule L4 est calculé sur le salaire brut donné par J4 - K4, trouvez la formule pour calculer la déduction d'impôt provincial.
2) Dans la cellule M4, calculez le salaire net du vendeur.
3) Copiez les formules des cellules K4 à M4 pour les autres vendeurs.

3.5 Trier les données

Il y a plusieurs situations où il est intéressant de trier les données d'une ligne ou d'une colonne. Par exemple, pour avoir des noms en ordre alphabétique, des salaires en ordre décroissant ou des numéros en ordre croissant. Avant de trier les données, il est important de sélectionner toutes les lignes et toutes les colonnes de notre chiffrier. Si cette opération n'est pas effectuée, les données sur les lignes ne seront plus cohérentes. Même s'il est possible d'annuler le tri avec la commande **Édition/Annuler Trier**, il y a un risque important de perdre les données si des opérations sur celles-ci sont effectuées par inadvertance. **Excel** offre la commande **Données/Trier...**. À l'exécution de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 105*.

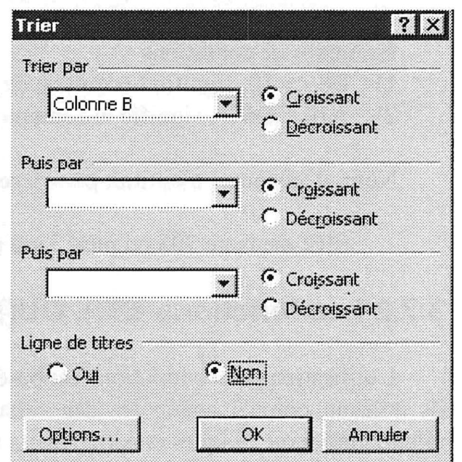


Figure 105

Si votre sélection inclut la ligne des titres de vos colonnes, cliquez sur le bouton radio « Oui » dans la zone « Ligne des titres »; dans le cas contraire, le bouton radio « Non » est sélectionné par défaut.

Il est possible d'effectuer un tri sur les lignes ou sur les colonnes. Par défaut, **Excel** offre le tri sur les colonnes. Pour effectuer un tri sur les lignes, il faut cliquer sur le bouton *Options...*. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 106*. Dans la zone « Trier », nous sélectionnons « De la gauche vers la droite » pour effectuer un tri selon les lignes.

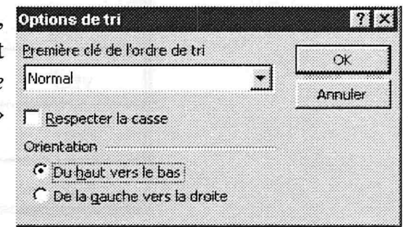


Figure 106

3.6 Les opérateurs relationnels

Les opérateurs relationnels servent à exprimer une relation entre deux opérandes; ce sont :

= égal,
< inférieur à,
<= inférieur ou égal à,
> supérieur à,
>= supérieur ou égal à,
<> différent de.

3.7 Les fonctions logiques

Les fonctions logiques servent à prendre des décisions selon les résultats obtenus lors de la résolution de certaines expressions. Ces fonctions utilisent des valeurs logiques. Dans **Excel**, les valeurs logiques sont VRAI et FAUX. Dans les fonctions logiques, là où une valeur logique est attendue, **Excel** considère 0 comme FAUX et toutes les autres valeurs comme VRAI.

L'utilisation des fonctions logiques s'apparente aux décisions qu'on doit prendre dans la vie courante. Par exemple, nous pourrions être placés devant la décision suivante :

SI « il me reste 20 $ ou plus » ALORS « j'irai au cinéma » SINON « je regarderai la télévision ».

Excel utilise une façon qui lui est propre pour écrire cette décision à prendre; c'est ce que nous appelons la syntaxe d'une fonction.

3.7.1 La fonction SI()

La syntaxe de la fonction SI() est :

SI(condition ; valeur si vrai ; valeur si faux)

Une condition est une expression qui possède une valeur de vérité; c'est-à-dire qu'elle est vraie ou fausse.

Exemples de conditions
1) B8 <= 50, signifie le contenu de B8 est inférieur ou égal à 50.
2) A10 < D$20, signifie le contenu de la cellule A10 est inférieur au contenu de la cellule D$20.

Notre décision se traduirait pour **Excel** de la façon suivante :

SI(il me reste 20$ ou plus; j'irai au cinéma ; je regarderai la télévision).

3.7.2 Les fonctions ET(), OU() et NON()

L'utilisation de ces fonctions est basée sur les opérateurs logiques ET, OU et NON de la logique mathématique; ils utilisent comme opérandes des valeurs logiques. Ces valeurs logiques peuvent être le résultat d'expressions relationnelles ou logiques ou simplement une valeur logique. Pour bien les utiliser, il faut connaître le fonctionnement des tables de vérité des opérateurs logiques.

A	B	NON A	A ET B	A OU B
vrai	vrai	faux	vrai	vrai
vrai	faux	faux	faux	vrai
faux	vrai	vrai	faux	vrai
faux	faux	vrai	faux	faux

La syntaxe de la fonction ET();

ET(valeur_logique1;valeur_logique2;...)

Exemple
ET(A5<10;A8>=20), signifie le contenu de A5 est inférieur à 10 **et** celui de A8 supérieur ou égal à 20.

La syntaxe de la fonction OU();

OU(valeur_logique1;valeur_logique2;...)

Exemple
OU(B6=13;C10<7), signifie le contenu de B6 égale 13 **ou** celui de C10 est inférieur à 7.

La syntaxe de la fonction logique NON();

NON(valeur_logique)

Exemple
NON(B6=13); ceci est équivalent à B6 différent de 13.
NON(ET(B6=13;C10<7)), signifie qu'on inverse le résultat obtenu pour l'évaluation du ET.

3.7.3 Application du SI

Revoyons le salaire de nos vendeurs

Tout dans la vie n'est jamais aussi simple que ce que nous avons calculé comme salaire de nos vendeurs. Comme tous les employeurs, notre concessionnaire utilise des stratégies pour forcer ses vendeurs à travailler le plus intensément possible. Au cours des ans, notre concessionnaire a compris que trop de vendeurs se contentent d'un minimum. Ce qui, bien sûr, ne stimule pas les vendeurs à forcer la vente. En regardant sa feuille de calcul, le concessionnaire constate que plusieurs vendeurs ont une commission même si le total des ventes d'un vendeur est inférieur à 200 000 $. Il adopte alors la politique salariale suivante.

Si le montant total des ventes est supérieur ou égal à 200 000 $ alors
 le salaire du vendeur est de 500 $ plus 2% de ses ventes
sinon - comme le total des ventes est inférieur à 200 000 $-
 le salaire du vendeur est de 500 $

Nous pouvons formaliser de la façon suivante.

SI (Total vente >= 200 000 $) ALORS
 Salaire = 500 $ + 2%*(Total vente)
SINON
 Salaire = 500 $

En formalisant un peu plus encore, nous écrivons.

SI(Total vente >= 200 000 $; Salaire = 500 $+2%*Total vente ; Salaire = 500 $)

Dans **Excel**, on remplace « Salaire = » en écrivant la formule dans la cellule qui contient le salaire. On écrira le tout sans espaces et de la façon suivante, pour le premier vendeur dans la cellule K4 :

```
SI(J4>=200000;I$14+I$13*J4;I$14)
```

3.7.3.1 Exercices

1) Ouvrez votre feuille de calcul « Classeur 4 ».
2) Supprimez le contenu des cellules K4 à K9, s'il y a lieu. En J4, remplacez « Salaire » par « Tot. Ventes » et calculez les ventes totales en $ de chacun des vendeurs. Au besoin, ajustez la largeur de la colonne.
3) En K3, inscrivez « Salaire » et insérez la formule ci-dessus dans la cellule K4 pour calculer le salaire du premier vendeur. Ajustez les bordures, s'il y a lieu.
4) Copiez cette formule afin de calculer le salaire des autres vendeurs.
5) Modifiez le format des cellules afin que le résultat soit celui de la feuille à la *Figure 107*.
6) Enregistrez votre feuille de calcul sous le nom « Classeur 5 ».

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1					Aux Belles Aubaines						
2											
3		**Vendeurs**	**Skoda**		**LADA**		**Plexus**		**Total**	**Tot. Ventes**	**Salaire**
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16	253 000 $	5 560 $
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17	277 000 $	6 040 $
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3	42 000 $	500 $
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14	156 000 $	500 $
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8	67 000 $	500 $
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18	217 000 $	4 840 $
10		**Total**	**24**		**30**		**22**		**76**		
11		**Prix de vente**	8 000 $		9 000 $		25 000 $				
12		**Vente totale/modèle**	192 000 $		270 000 $		550 000 $				
13								**Commission**	2%		
14								**Salaire fixe**	500 $		
15								**Total des salaires**		17 940 $	
16								**Moyenne**		2 990 $	
17								**Maximum**		6 040 $	
18								**Minimum**		500 $	

Figure 107

3.7.4 Application du OU

Révisons la politique salariale

Suite au mécontentement de ses vendeurs et à de nombreux conflits de travail, le concessionnaire décide de modifier sa politique salariale. Il décide d'adopter celle-ci :

Si le vendeur vend pour 25000 $ de Skoda ou de LADA, le concessionnaire lui donne 1% de commission sur le total des ventes de Skoda et de LADA et 0.5% des ventes de Plexus. Autrement, le vendeur obtient 0.5% du total des ventes. Le salaire de base devient 800$.

3.7.4.1 Exercices

1) Entrez le taux 1% dans la case C13 et le taux 0.5% sur les Plexus dans la case G13 et le taux 0.5% sur le total des ventes dans la case I13 – il remplace l'ancien taux de 2% –.
   Vous devez entrer ces taux sous forme décimale.
2) Donnez le format pourcentage 0.00% à ces trois cellules.

Formalisons la situation présentée avant l'exercice.

SI (Vente Skoda > 25000) OU (Vente LADA > 25000) ALORS
    Salaire = 800 $ + 1%*(Vente Skoda + Vente LADA > 25000) + 0.5%* Vente Plexus
SINON
    Salaire = 800 $ + 0.5% * Vente Total

Dans **Excel**, cette formule s'écrit pour le calcul du salaire du premier vendeur, de la façon suivante.

```
=SI(OU(D4>25000;F4>25000);I$14+C$13*(D4+F4)+G$13*H4;I$14+I$13*J4)
```

3) Entrez cette formule dans la cellule K4 pour calculer le salaire du premier vendeur.
4) Copiez cette formule pour calculer le salaire des autres vendeurs.
5) Modifiez le salaire fixe pour 800$ et la cellule J15 pour la somme des salaires de K4 à K9.
6) Enregistrez votre classeur.

Suite aux deux exercices précédents, vous obtenez la feuille de calcul de la *Figure 108*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1				Aux Belles Aubaines							
2											
3		**Vendeurs**	**Skoda**		**LADA**		**Plexus**		**Total**	**Tot. Ventes**	**Salaire**
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16	253 000 $	2 455 $
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17	277 000 $	2 570 $
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3	42 000 $	1 010 $
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14	156 000 $	2 110 $
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8	67 000 $	1 470 $
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18	217 000 $	2 470 $
10		**Total**	**24**		**30**		**22**		**76**		
11		**Prix de vente**	8 000 $		9 000 $		25 000 $				
12		**Vente totale/modèle**	192 000 $		270 000 $		550 000 $				
13		**Commission**	1,00%				0,50%		0,50%		
14								**Salaire fixe**	800 $		
15								**Total des salaires**		12 085 $	
16								**Moyenne**		2 014 $	
17								**Maximum**		2 570 $	
18								**Minimum**		1 010 $	

Figure 108

Les vendeurs de ce concessionnaire furent heureux, se marièrent et eurent de nombreux enfants.

3.7.5 Les SI() imbriqués

Une politique salariale plus élaborée

Notre concessionnaire décide de bonifier les vendeurs ayant d'excellentes performances et utilise les critères suivants :

Si total des ventes < 100 000 $ bonus de 0%
Si 100 000 $ <= total des ventes < 200 000 $ bonus de 0.5%
Si total des ventes >= 200 000 $ bonus de 1%

Nous pouvons réécrire cette politique de bonus de la façon suivante.

Si total des ventes >= 200 000 alors bonus de 0,5%
Sinon Si total des ventes >= 100 000 alors bonus de 0.25%
Sinon bonus de 0%

Dans **Excel**, cette formule prend la forme suivante dans la cellule L4

```
=SI(J4>=200000;J4*1%;SI(J4>=100000;J4*0,5%;J4*0%))
```

on pourrait également écrire `=SI(J4>=200000;J4*1%;SI(J4>=100000;J4*0,5%;))`

Comme nous avons un « SI » dans un « SI », nous disons que c'est un « SI » imbriqué. Il peut y avoir plusieurs niveaux d'imbrication.

3.7.5.1 Exercices

1) Copiez la formule donnée précédemment dans les cellules L5 à L9.
2) Calculez l'impôt payé par les vendeurs sur les salaires avant bonus. L'impôt payé par les vendeurs dépend de la table suivante :

salaire < 1000	0%
1000 <= salaire < 1500	5%
1500 <= salaire < 2000	10%
salaire >= 2000	15%

L'impôt calculé sera placé dans les cellules M4 à M9.

3.8 Réunion et intersection de plages de cellules

3.8.1 Réunion de plages de cellules

Pour réunir deux plages de cellules Excel utilise l'opérateur point-virgule « ; ». Par exemple A2:A8;D2:D8 est la réunion de deux palges. Une telle réunion de plages s'utilise de la façon suivante dans une formule.

```
=SOMME(A2:A8;D2:D8)
```

on obtient la somme des valeurs des plages réunies.

3.8.2 Intersection de plages de cellules

Pour faire l'intersection de plage Excel utilise l'opérateur espace « ». Étant donné les plages B2:B8 et A2:D2, alors la formule

```
=B1:B8 A2:D2
```

donne le contenu de la cellule B2, c'est-à-dire le contenu de la cellule à l'intersection des deux plages.

Nous verrons dans la section « Définir un nom » une utilisation de l'intersection de plages de cellules.

3.9 Définir un nom

Définir un nom pour une cellule ou à une plage de cellule veut dire associer un nom à cette cellule ou à cette plage de cellules. Nous pouvons aussi associer un nom à une valeur ou à une formule.

Nous utilisons des noms pour rendre les formules plis significatives.

Par exemple, pour calculer la taxe sur un produit, la formule

= Prix* (1+TPS)*TVQ

est plus significative que

= B10*(1+ H1)*H2

Pour cela, il suffit de donner les noms Prix, TPS et TVQ respectivement aux cellules B10, H1 et H2.

3.9.1 Donner un nom à une cellule ou une plage de cellules

Il y a deux façons de donner un nom à une cellule. Avec la zone « Nom » de la barre de formule et avec la commande **Insertion/Nom/Définir...**

3.9.1.1 Avec la zone « Nom » de la barre de formule.

Pour donner un nom à une cellule, nous procédons comme suit :

1) nous sélectionnons la cellule ou la plage de cellules,
2) nous cliquons dans la zone « Nom » de la barre de formule,
3) nous entrons le nom désiré,
4) nous cliquons sur le bouton *OK*.

3.9.1.2 Avec la commande **Insertion/Nom/Définir...**

Pour donner un nom à une cellule, nous procédons comme suit :

1) nous sélectionnons la cellule ou la plage de cellules,
2) nous sélectionnons la commande **Insertion/Nom/Définir...**,
3) nous obtenons la boîte de dialogue « Définir un nom »,
4) dans la zone « Noms dans le classeur : », nous entrons le nom désiré,
5) nous cliquons sur le bouton *OK*.

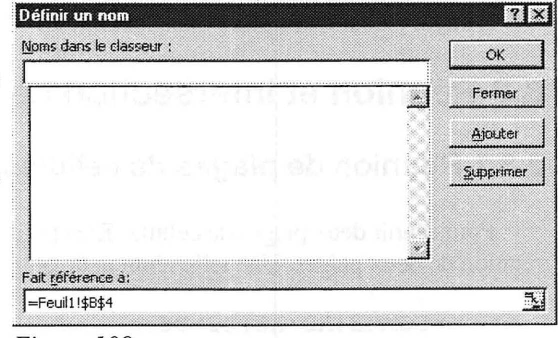


Figure 109

3.9.2 Donner un nom à une valeur ou à une formule

Nous pouvons donner un nom à une valeur ou à une formule sans quelle soit dans une cellule. Le nom et ce qu'il représente est emmagasiné avec le classeur.

Pour donner un nom à une valeur ou à une formule nous procédons comme suit :

1) nous sélectionnons la commande **Insertion/Nom/Définir...**,
2) nous obtenons la boîte de dialogue « Définir un nom »,
3) dans la zone « Noms dans le classeur : », nous entrons le nom désiré,
4) dans la zone « Fait référence à : », nous entrons la valeur ou la formule précédée du signe égal « = ».
5) nous cliquons sur le bouton *OK*.

3.9.3 Créer des noms à partir d'étiquettes

Lorsque nous manipulons des tableaux il est fréquent que les colonnes et les lignes aient des noms – étiquettes –. Nous pouvons utiliser ces noms comme noms de plages de cellules. Excel offre la possibilité de les nommer automatiquement. La procédure à suivre est la suivante :

1) il faut sélectionner la plage de cellule contenant les titres des lignes et des colonnes, voir la *Figure 110*
2) ensuite, nous sélectionnons la commande **Insérer/Nom/Créer...**,
3) nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 111*. Nous cochons les cases appropriées selon la position des titres et nous cliquons sur le bouton « OK ».
4) nous pouvons visualiser les noms avec la commande **Édition/Atteindre...** Voir la *Figure 112*



Figure 110

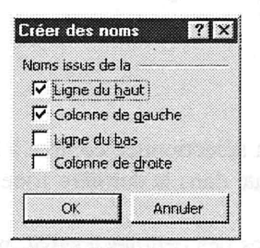


Figure 111

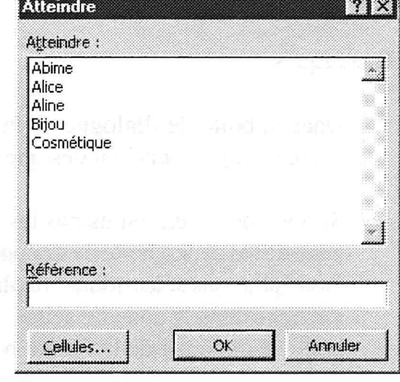


Figure 112

3.10 Insérer une fonction à partir de l'assistant Fonction

Il y a trois façons d'insérer une fonction dans une cellule. Soit en utilisant la liste des dernières fonctions de la zone « Noms » de la barre de formule lorsqu'un signe égal « = » est entré dans une cellule, soit en utilisant le bouton « Coller une fonction » de la barre d'outils « Standard », soit en utilisant la commande **Insertion/fonction...**

Nous décrirons le bouton « Coller une fonction » ensuite quelques particularités de la zone « Nom » de la barre de formule. La commande **Insertion/fonction...** s'utilise de la même façon que le bouton « Coller une fonction ».

3.10.1 Avec le bouton « Coller une fonction »

Pour insérer une fonction avec le bouton « Coller une fonction » de la barre « Standard », nous procédons comme suit :

1) nous cliquons sur le bouton « Coller une fonction »,
2) nous obtenons la boîte de dialogue « Coller une fonction », la *Figure 113*,
3) si la fonction désirée n'apparaît pas dans la liste de droite, nous sélectionnons d'abord la catégorie de fonctions dans la liste de gauche et ensuite la fonction dans la liste qui apparaît à droite,
4) à la sélection de la fonction apparaît une boîte de dialogue portant le nom de la fonction, par exemple la *Figure 114*. Cette boîte de dialogue possède plusieurs zones de saisies – autant qu'il y a d'arguments dans la fonction –.
5) dans chacune des zone de saisie, nous entrons soit les valeurs, soit la référence à la cellule, soit les références à la plage de cellules.
6) nous cliquons sur le bouton « OK ».

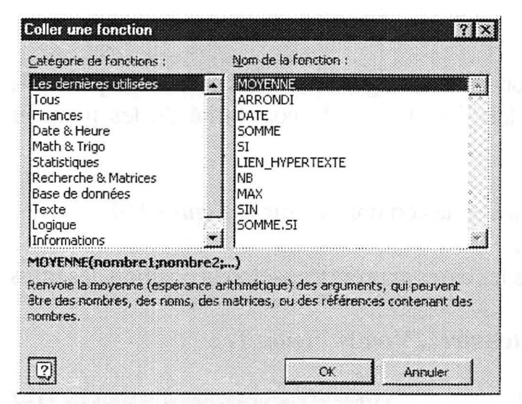


Figure 113

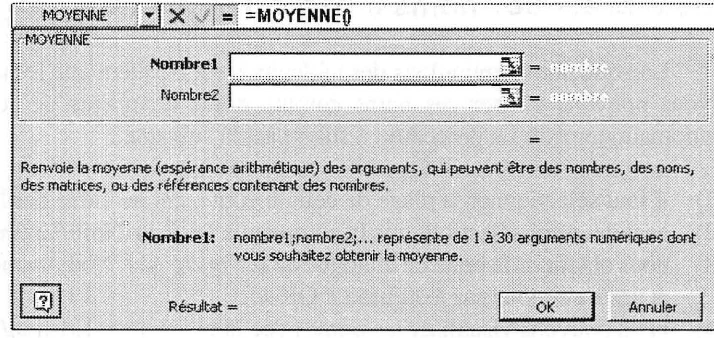


Figure 114

Remarques

- Dans la boîte de dialogue de la fonction sélectionnée comme à la *Figure 114*, il s'ajoute des zones de saisie au besoin. L'ajout survient dès que l'on clique dans la dernière zone de saisie.

- Si nous ne connaissons pas les références des cellules à saisir, nous cliquons sur le bouton à la droite de la zone de saisie. La boîte de dialogue est masquée et la zone de saisie s'affiche en dessous de la barre de formule. Nous pouvons sélectionner la plage de cellule en glissant le pointeur de la souris sur les cellules désirées. La plage s'affiche dans la zone de saisie. Une fois terminé, nous cliquons sur le bouton à la droite de la zone de saisie. La boîte de dialogue de la fonction se réaffiche.

3.10.2 Avec l'assistant de la zone « Nom »

Pour utiliser l'assistant de la zone « Nom » de la barre de formule, nous procédons comme suit :

1) nous sélectionnons la cellule devant recevoir la fonction et nous entrons le signe égal « = »,
2) nous sélectionnons une des fonctions listées dans la liste déroulante des dernières fonctions utilisées qui s'affichent dans la zone « Nom » ou nous sélectionnons au bas de la liste la commande **Autres fonctions...**
   Si nous devons utiliser cette dernière commande, la suite de la procédure est semblable à l'utilisation du bouton « Coller une fonction ».
3) Si une fonction est sélectionnée, la boîte de dialogue portant le nom de la fonction s'ouvre. Cette boîte de dialogue possède plusieurs zones de saisies – autant qu'il y a d'arguments dans la fonction –.
4) dans chacune des zone de saisie, nous entrons soit les valeurs, soit la référence à la cellule, soit les références à la plage de cellules.
5) nous cliquons sur le bouton « OK ».

CHAPITRE 4

Les outils avancées

4. 1 Les graphiques

Vous connaissez sans doute le sens du vieil adage qui dit « Une image vaut mille mots » . Eh bien, c'est ce que nous permettent les graphiques dans **Excel**, c'est-à-dire voir et comprendre ce que représentent les données. Le premier graphique que nous construirons illustre les performances de chacun des vendeurs. Nous comparerons le nombre de voitures vendues par chacun des vendeurs. Nous verrons deux applications des graphiques à des problèmes scientifiques.

Nous construirons des graphiques en utilisant l'assistant graphique de **Excel**. Nous donnerons la procédure à suivre étape par étape. Nous construirons des histogrammes, des graphiques en secteurs, des graphiques en courbe et des graphiques en nuage de points.

Remarque

Nous devons mentionner que la nomenclature d'**Excel** pour les graphiques ne correspond pas à la nomenclature utilisée en statistique descriptive. Voici une table donnant la correspondance entre les deux nomenclatures. Malgré cette différence, nous utiliserons la nomenclature d'**Excel**.

Table de correspondance des nomenclatures	
Excel	**Statisque descriptive**
Graphique en secteur	Diagramme à secteurs
Graphique en histogrammes empilés	Diagramme linéaire
Graphique à barres	Diagramme à bandes rectangulaires horizontales
Histogramme	Diagramme à bandes rectangulaires verticales
Histogramme	Diagramme à bandes rectangulaires chevauchées - verticales - horizontales
Histogramme	Diagramme à bâtons
Graphique en courbe(s) ou	Ligne(s) polygonale(s) brisée(s) ou
Graphique en aires	historigramme() ou
	chronogramme()
Histogramme	Histogramme
Graphique en nuage de points (XY)	Nuage de points
---------------------	Polygone de fréquence
---------------------	Courbe des fréquences relatives cumulées

4.1.1 Les graphiques en histogrammes

Pour des raisons de simplicité, nous partirons avec le chiffrier suivant du classeur « Ventes 2000 ».

	A	B	C	D	E	F
1		Aux Belles Aubaines				
2						
3		**Vendeurs**	**Skoda**	**LADA**	**Plexus**	**Total**
4		Gravent Astibe	3	6	7	16
5		Matuvu Julius	4	5	8	17
6		Provençal Alexandrina	1	1	1	3
7		Tifus Carl	2	10	2	14
8		Truc Machin	5	3	0	8
9		Speedo Velos	9	5	4	18
10		**Total**	**24**	**30**	**22**	**76**

Figure 115

1) Sélectionnez la plage B3 à F9. Les cellules C3, D3, E3 et F3 sont sélectionnées pour qu'elles fassent partie de la légende.

2) Cliquez sur le bouton *Assistant graphique* de la barre « Standard ».

3) Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 116* qui nous permet de sélectionner un type de graphique parmi ceux qu'**Excel** peut tracer. Dans cet exemple, nous tracerons un histogramme et nous garderons la sélection par défaut. Pour continuer, nous cliquons sur le bouton *Suivant.*

Remarque

Excel offre 14 types standards de graphiques et 20 types personnalisés pré-définis.

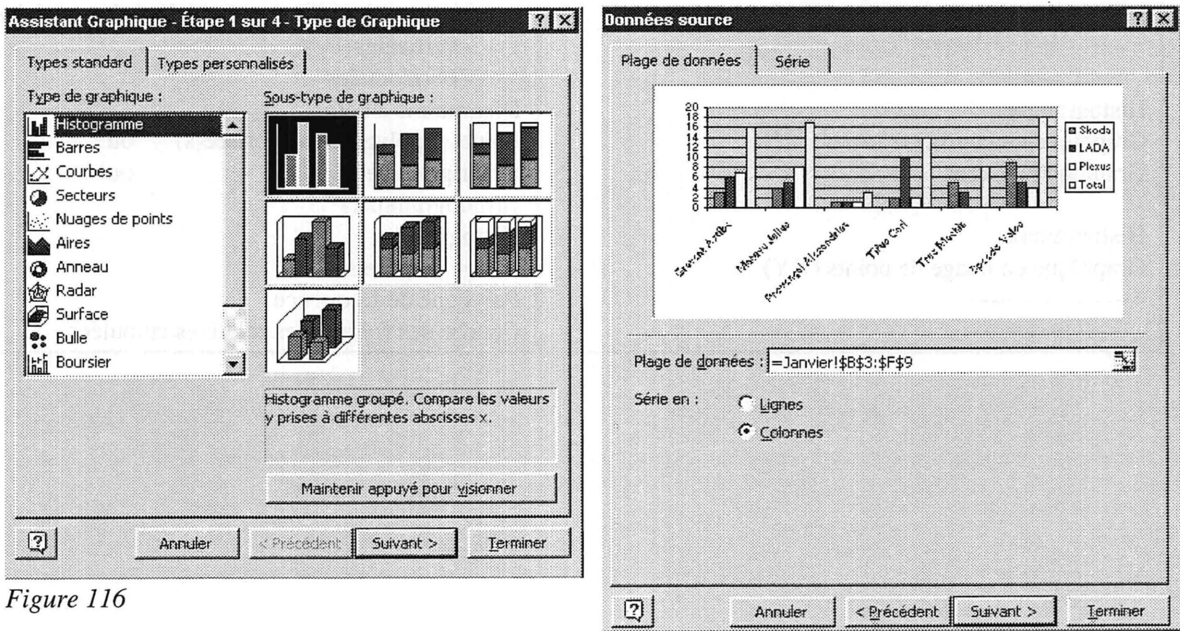


Figure 116

Figure 117

4) Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 117* qui nous présente le résultat selon le type de graphique sélectionné. Cette boîte de dialogue nous permet de modifier les séries utilisées pour concevoir le graphique.

5) La boîte de dialogue de la *Figure 118* nous permet de modifier la position de la légende, de donner un titre aux axes et au graphique, d'insérer ou d'enlever des lignes du graphique, de placer les valeurs au-dessus des barres de l'histogramme, d'insérer le tableau des données en dessous du graphique. Nous acceptons le graphique tel qu'il est et nous cliquons sur le bouton *Suivant.*

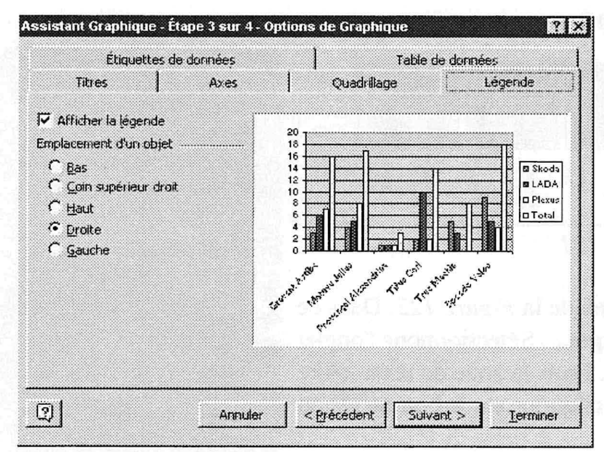


Figure 118

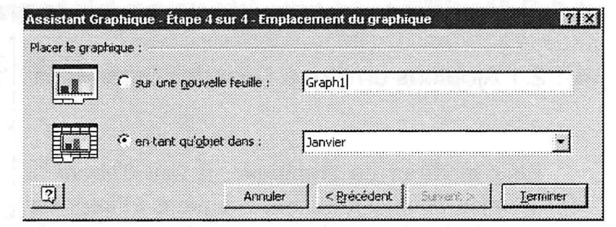


Figure 119

6) La boîte de dialogue de la *Figure 119* nous permet d'insérer le graphique sur la même feuille que les données ou de créer une feuille contenant uniquement le graphique. Nous placerons le graphique en dessous des données dans la feuille de calcul. Nous cliquerons sur le bouton *Terminer*.

Le graphique que l'on obtient à la fin du processus est semblable à celui de la *Figure 120*. Nous verrons comment le modifier.

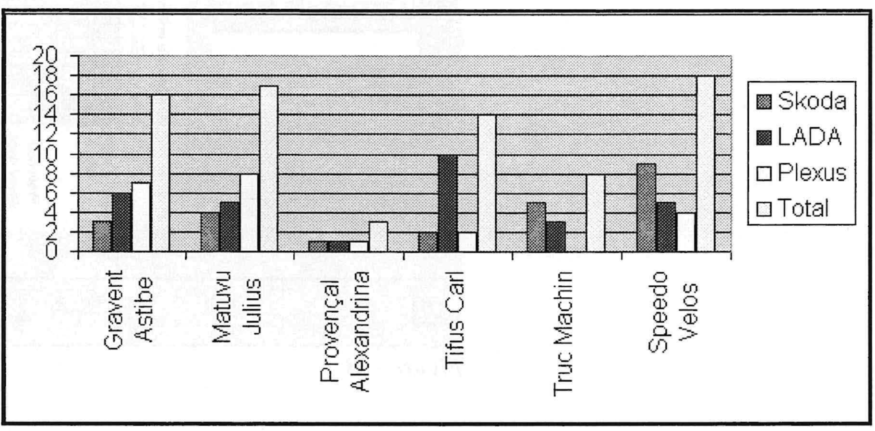


Figure 120

4.1.1.1 Exercices

Pour construire le graphique, vous utiliserez le classeur « Classeur 4 ».

1) Dans la cellule D3, écrivez Skoda, dans la cellule F3, LADA, dans la cellule H3, Plexus.
2) Vous sélectionnez les plages B3 à B9, D3 à D9, F3 à F9 et H3 à H9.
3) Utilisez l'assistant graphique pour construire le graphique.

4.1.2 Modifier un graphique en histogramme

4.1.2.1 Ajoutons un titre à l'axe des ordonnées

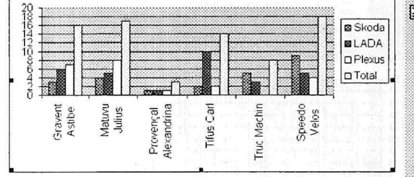


Figure 121

Pour modifier un graphique, il faut d'abord le sélectionner. Pour ce faire, nous cliquons à l'intérieur du graphique. Un cadre se dessine autour du graphique comme dans la *Figure 121*. En cliquant sur le bouton droit de la souris, nous obtenons le menu **Contextuel** de la *Figure 122*. Dans ce menu, nous sélectionnons la commande **Options du graphique....** Sélectionnons l'onglet **Titres.** Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 123*. Dans la zone de texte «Axe des ordonnées», entrons le titre «Nombre de voitures» . Nous cliquons sur le bouton *Ok* ou nous confirmons avec la touche [Entrée].

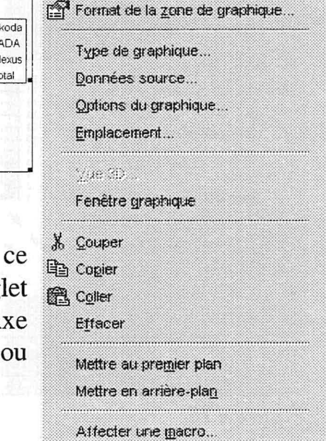


Figure 122

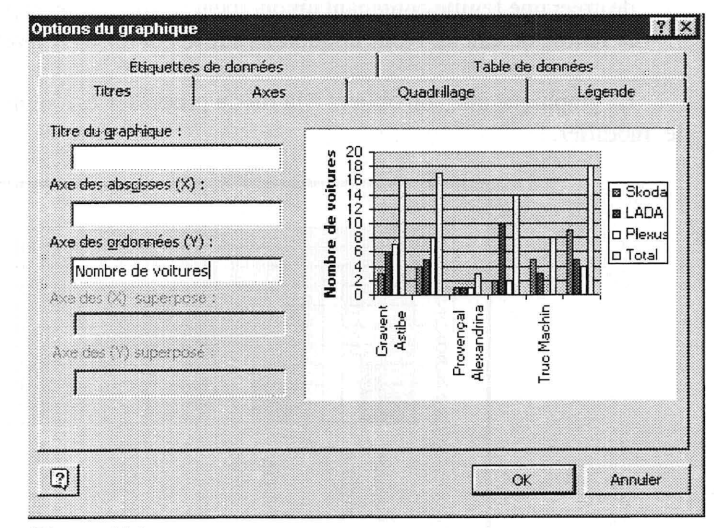


Figure 123

4.1.2.2 Modifions l'échelle à l'axe des ordonnées

Pour modifier l'échelle de l'axe, il suffit de se positionner sur l'axe et d'utiliser le menu contextuel de l'axe. On choisit la commande **Format de l'axe** et la boîte de dialogue correspondante apparaît. On saisit alors l'échelle qui nous intéresse.

Par défaut, l'échelle va de 0 à 20 pour le graphique. Nous modifions l'unité principale qui est fixée à 2 par 4.

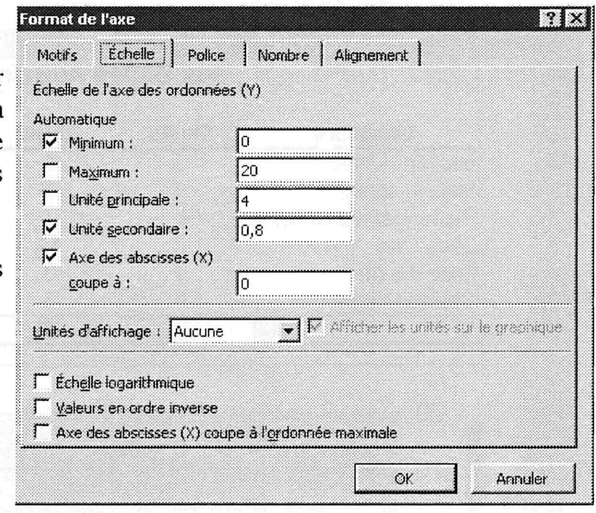


Figure 124

4.1.2.3 Modifions l'alignement des étiquettes de données

Comme nous pouvons le voir à la *Figure 123*, les étiquettes sont à 90 degrés. Dans l'onglet « Alignement » la boîte de dialogue **Format de l'axe**, nous pouvons changer l'alignement. Il suffit d'entrer le nombre de degrés désirés dans la zone « degrés » ou de modifier l'orientation du texte en déplaçant le point rouge à la position désirée.

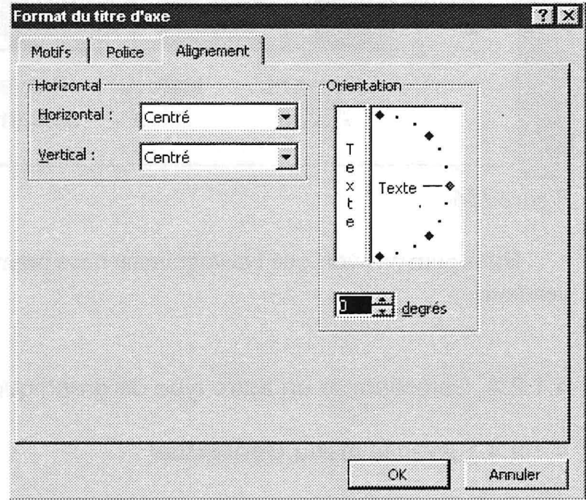
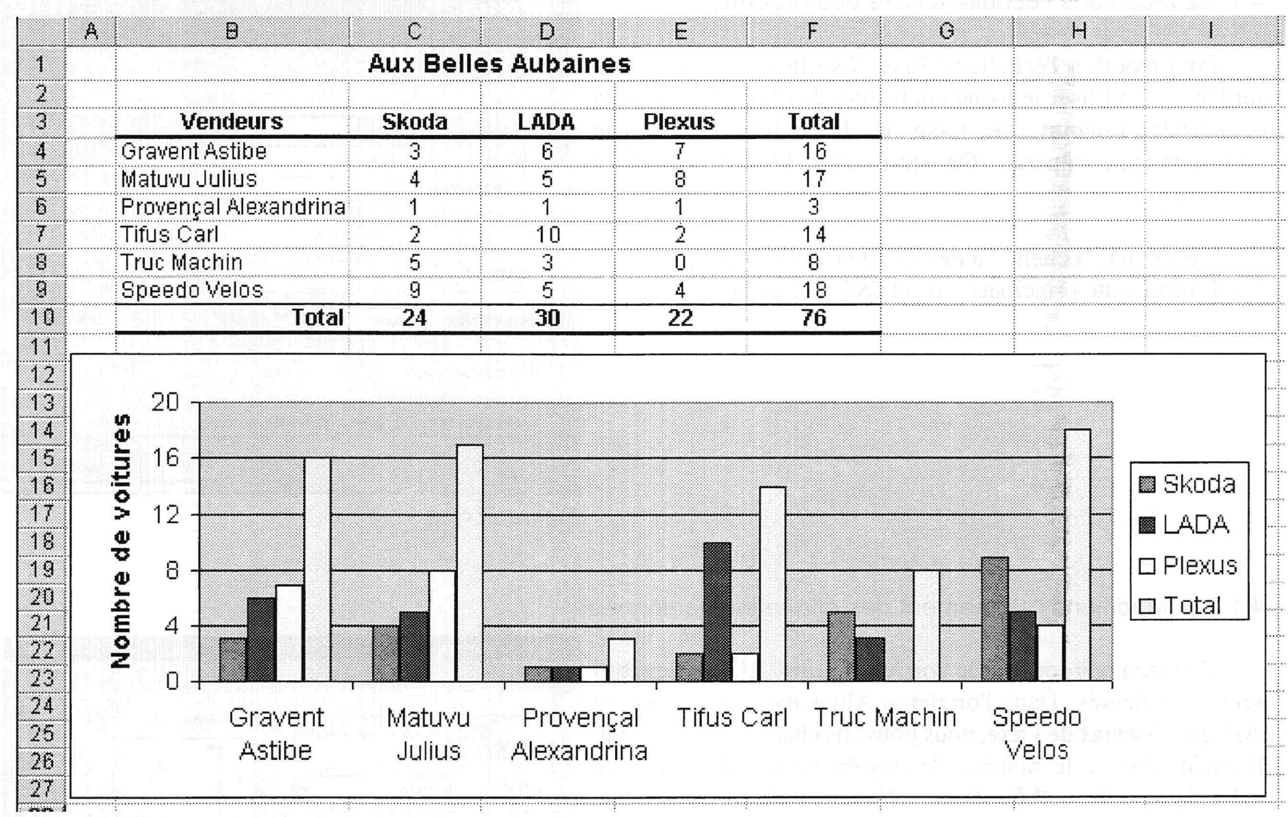


Figure 125



	Aux Belles Aubaines				
	Vendeurs	**Skoda**	**LADA**	**Plexus**	**Total**
	Gravent Astibe	3	6	7	16
	Matuvu Julius	4	5	8	17
	Provençal Alexandrina	1	1	1	3
	Tifus Carl	2	10	2	14
	Truc Machin	5	3	0	8
	Speedo Velos	9	5	4	18
	Total	**24**	**30**	**22**	**76**

Figure 126

Nous pouvons voir que l'histogramme nous permet de comparer les ventes des trois types de voitures pour tous les vendeurs.

4.1.2.4. Sélectionner un autre type de graphique

4.1.2.4.1 Avec le menu **Contextuel**

Pour sélectionner un autre de type de graphique, nous sélectionnons la commande **Type de graphique...** dans le menu **Contextuel** de la *Figure 122*. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 116*. Nous sélectionnons «Barres» dans la zone «Type de graphique». Dans la boîte de dialogue, nous gardons la sélection par défaut et nous cliquons sur le bouton *OK*. Nous obtenons le graphique suivant.

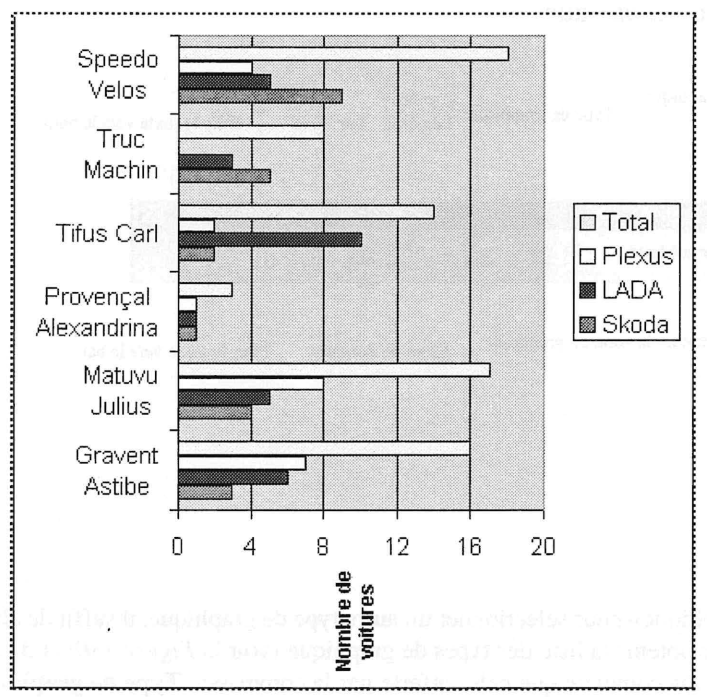


Figure 127

Maintenant, réorientons le titre «Nombre de voitures» . Nous cliquons sur le titre. Une boîte de sélection se dessine autour du titre. Pointons cette boîte de sélection et cliquons sur le bouton droit de la souris. Dans le menu **Contextuel** que l'on obtient, nous sélectionnons la commande **Format du titre du graphique** et apparaît la boîte de dialogue de la *Figure 128.*

Dans la zone « Orientation » de l'onglet **Alignement**, nous entrons 0 dans la section «degrés». Le texte du titre de l'axe se place à l'horizontale.

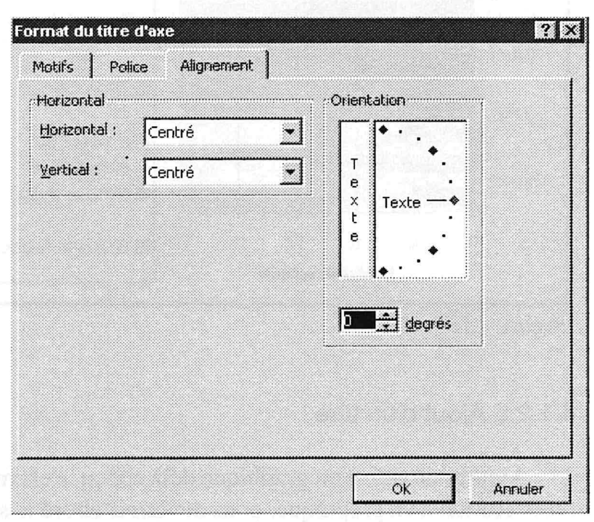


Figure 128

4.1.2.4.2. Avec la barre «Graphique»

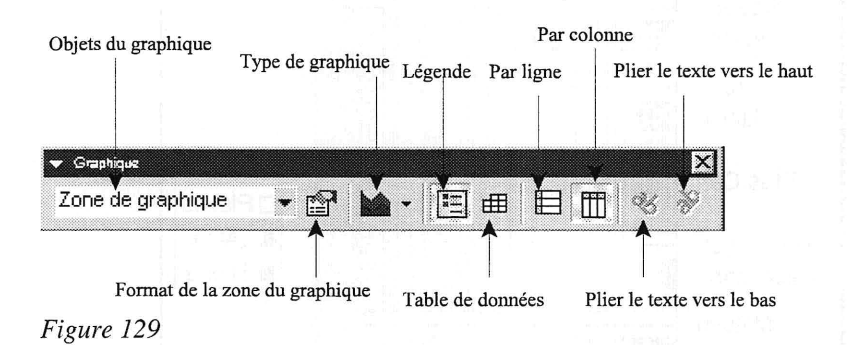


Figure 129

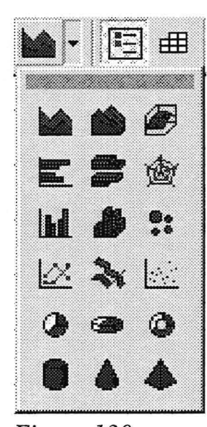


Figure 130

Avec la barre «Graphique» pour sélectionner un autre type de graphique, il suffit de cliquer sur la flèche du bouton *Type de graphique* pour obtenir la liste des types de graphique (voir la *Figure 130*) et de cliquer ensuite sur le bouton désiré. Cette liste est moins complète que celle offerte par la commande **Type de graphique** du menu **Contextuel** vu dans la section précédente.

Pour certains types de graphique, il est possible d'utiliser les lignes plutôt que les colonnes pour construire un graphique. C'est le cas des histogrammes. Il est possible d'intervertir le rôle des en-têtes de colonnes et des lignes. La barre «Graphique» nous permet de faire simplement cette modification. En effet, il suffit de sélectionner le graphique et de cliquer, selon le cas, sur un des boutons *Par ligne* ou *Par colonne*. Le résultat apparaît dans les deux graphiques suivants.

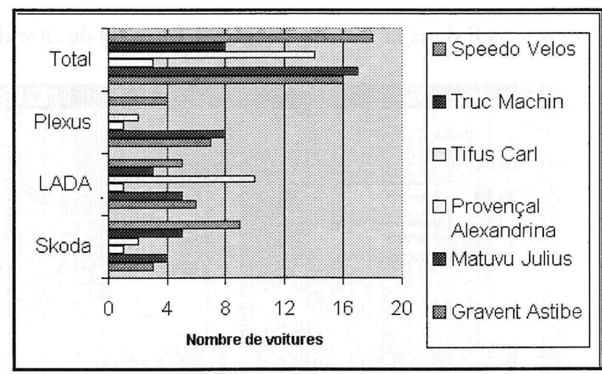


Figure 132

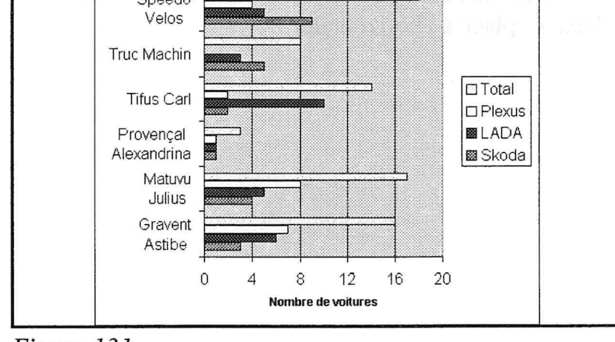


Figure 131

4.1.2.5 Ajout d'un titre

Ajouter un titre à un graphique déjà conçu, c'est modifier les propriétés d'un graphique existant. Comme toute autre modification à un graphique, nous devons d'abord le sélectionner. Pour ajouter un titre, nous devons double-cliquer sur le graphique de façon à obtenir une sélection du graphique comme à la *Figure 121*. Ensuite, le pointeur étant dans la zone sélectionnée du graphique et en cliquant sur le bouton droit de la souris, nous obtenons le menu **Contextuel** de la *Figure 122*.

En cliquant sur la commande **Options du graphique** et en sélectionnant l'onglet **Titres**, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 123*. Nous entrons le titre désiré dans la zone «Titre du graphique» et cliquons sur le bouton *OK*, une zone de texte sélectionnée comme celle de la *Figure 133* apparaît au-dessus du graphique contenant le titre. Pour modifier un titre, il suffit de cliquer une première fois pour sélectionner la zone de texte et une deuxième fois pour insérer le point d'insertion dans le texte. Nous pouvons alors faire toutes les modifications désirées.



Figure 133

La boîte de dialogue de la *Figure 123* permet aussi d'entrer des titres pour les axes. Il suffit de cocher la case appropriée pour saisir le titre de l'axe, comme pour le titre du graphique.

4.1.3 Les graphiques en secteurs

Dans la section précédente, nous avons construit un graphique en histogramme. Nous allons maintenant réaliser trois graphiques en secteurs, un pour chaque type de voiture.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1					**Aux Belles Aubaines**						
2											
3		**Vendeurs**	**Skoda**		**LADA**		**Plexus**		**Total**	**Tot. Ventes**	**Salaire**
4		Gravent Astibe	3	24 000 $	6	54 000 $	7	175 000 $	16	253 000 $	2 455 $
5		Matuvu Julius	4	32 000 $	5	45 000 $	8	200 000 $	17	277 000 $	2 570 $
6		Provençal Alexandrina	1	8 000 $	1	9 000 $	1	25 000 $	3	42 000 $	1 010 $
7		Tifus Carl	2	16 000 $	10	90 000 $	2	50 000 $	14	156 000 $	2 110 $
8		Truc Machin	5	40 000 $	3	27 000 $	0	0 $	8	67 000 $	1 470 $
9		Speedo Velos	9	72 000 $	5	45 000 $	4	100 000 $	18	217 000 $	2 470 $
10		**Total**	**24**		**30**		**22**		**76**		
11		**Prix de vente**	8 000 $		9 000 $		25 000 $				
12		**Vente totale/modèle**	192 000 $		270 000 $		550 000 $				
13		**Commission**	1,00%				0,50%		0,50%		
14								**Salaire fixe**	800 $		
15								**Total des salaires**		12 085 $	
16								**Moyenne**		2 014 $	
17								**Maximum**		2 570 $	
18								**Minimum**		1 010 $	

Figure 134

Pour construire les graphiques en secteurs, nous partirons avec le chiffrier de la *Figure 134*. Voici la procédure en utilisant l'assistant graphique.

1) Sélectionnez les plages B4:B9 et C4:C9. Les contenus des cellules de la plage B4:B9 seront les étiquettes des secteurs alors que ceux de la plage C4:C9 constitueront les données à partir desquelles les secteurs seront construits.
2) Cliquez sur le bouton *Assistant graphique* de la barre « Standard ».
3) La boîte de dialogue de la *Figure 135* est affichée. Dans la zone «Type de graphique», nous sélectionnons «Secteurs». Nous cliquons ensuite sur le bouton *Suivant.*

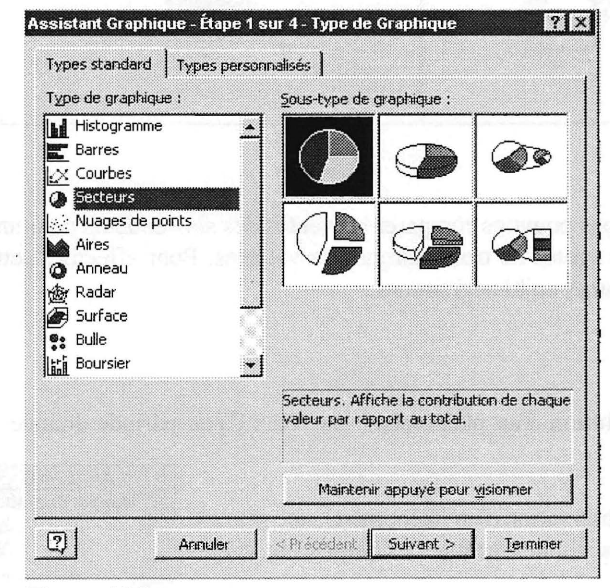


Figure 135

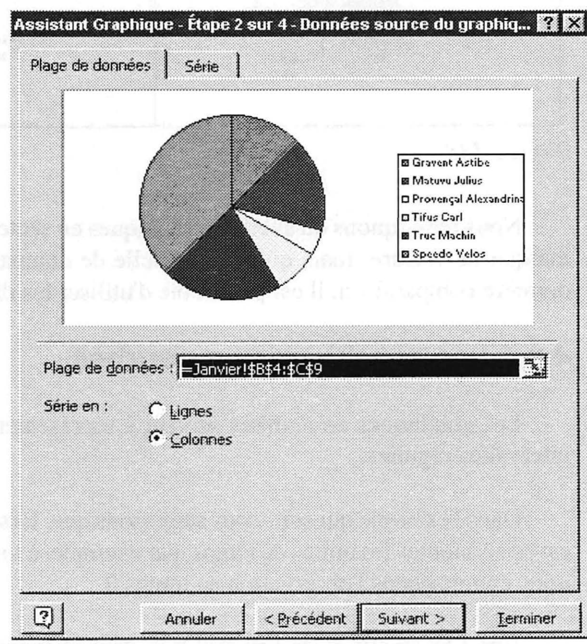


Figure 136

4) Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 136* et nous cliquons sur le bouton *Suivant*. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 137*. Dans l'onglet **Titres**, nous entrons le titre «Les ventes de Skoda» dans la section «Titre du graphique». Dans l'onglet **Légende**, nous désactivons la case à cocher «Afficher la légende». Dans l'onglet **Étiquettes de données,** nous activons le bouton radio «Afficher étiquette et pourcentage». Nous cliquons sur le bouton *Suivant*.

5) Nous obtenons la dernière boîte de dialogue qui permet de placer le graphique dans la même feuille que les données ou sur une feuille ne contenant que le graphique. Nous sélectionnons le bouton radio «en tant qu'objet dans la feuille». Nous cliquons ensuite sur le bouton *Terminer*.

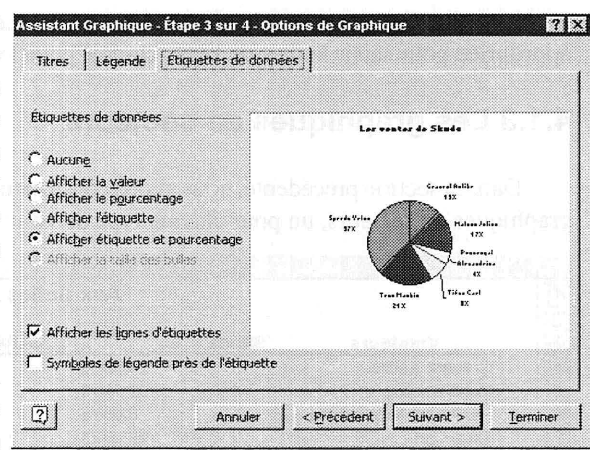


Figure 137

4.1.3.1 Exercices

1) Sélectionnez les plages B4:B9 et E4:E9 et en utilisant le bouton de l'assistant graphique de la barre «Standard», tracez un graphique en secteurs.
2) Sélectionnez les plages B4:B9 et G4:G9 et en utilisant le bouton de l'assistant graphique de la barre «Standard», tracez un graphique en secteurs.
3) Sélectionnez les plages B4:B9 et I4:I9 et en utilisant le bouton de l'assistant graphique de la barre «Standard», tracez un graphique en secteurs.

Les graphiques que l'on obtient pour les trois marques de voitures sont les suivants.

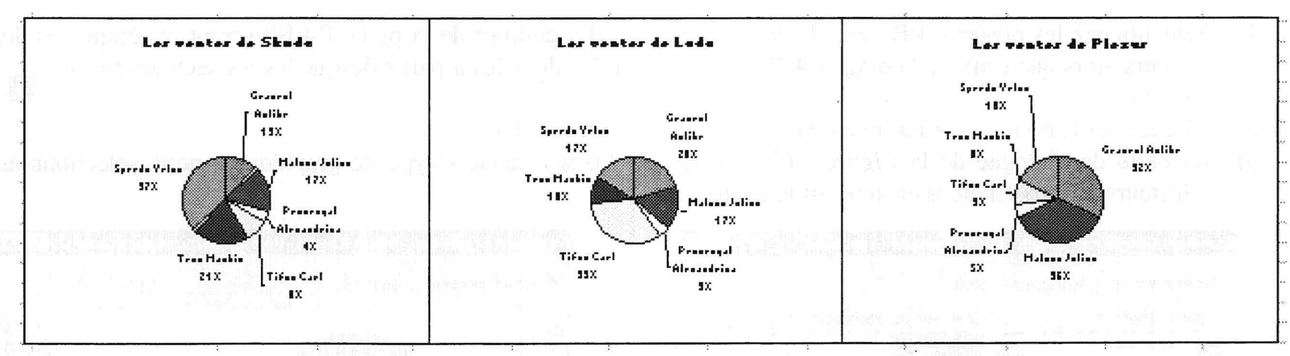


Figure 138

Nous remarquons qu'avec les graphiques en secteurs, nous pouvons comparer les ventes des six vendeurs pour une marque de voiture, mais qu'il est difficile de comparer les ventes de trois marques de voitures. Pour effectuer cette dernière comparaison, il est préférable d'utiliser les diagrammes en histogrammes.

4.1.4 Les graphiques en courbes

Les graphiques en courbes servent à représenter l'évolution d'un phénomène au cours d'une période donnée, à intervalles réguliers.

Dans l'exemple qui suit, nous supposons que, lors de l'observation d'un phénomène, une mesure est prise à toutes les unités de temps; par exemple, à toutes les minutes, à toutes les heures, etc. et que nous commençons l'observation au temps 0.

Voici les résultats de l'observation d'un phénomène enregistré en dix moments, à intervalles égaux, au cours d'une période donnée.

	A	B
1	Temps	Quantité
2	1	28
3	2	35
4	3	47
5	4	57
6	5	68
7	6	89
8	7	105
9	8	133
10	9	165
11	10	199

Figure 139

Traçons un graphique en courbe avec les données de la *Figure 139.*

1) Sélectionnez la plage de cellules de B1 à B11.
2) Cliquez sur le bouton *Assistant graphique* de la barre d'outils « Standard ».
3) Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 140.* Nous sélectionnons le type de graphique « Courbes ». Sélectionnez le premier type de graphique à gauche sur la deuxième ligne. Cliquez sur le bouton *Suivant.*

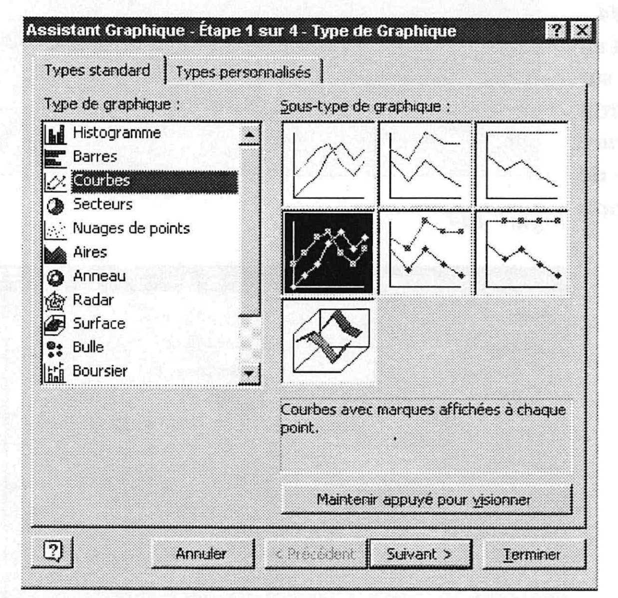


Figure 140

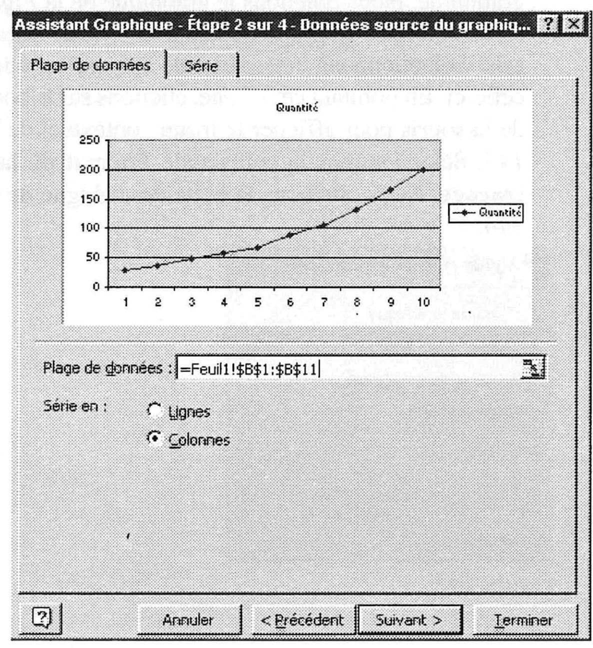


Figure 141

4) Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 141* qui nous affiche le graphique. Cette boîte de dialogue nous permet de modifier les séries utilisées pour concevoir le graphique. Nous gardons les valeurs et nous cliquons sur le bouton *Suivant.*
5) Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 142* dans laquelle nous sélectionnons l'onglet **Légende**. Dans cet onglet, nous désactivons la case à cocher « Afficher la légende ». Dans l'onglet **Titres**, nous pouvons donner un titre au graphique ou modifier le titre actuel. Nous pouvons aussi donner des titres aux axes. Il suffit d'entrer les titres désirés dans les zones de texte appropriées. Nous cliquons ensuite sur le bouton *Suivant.*

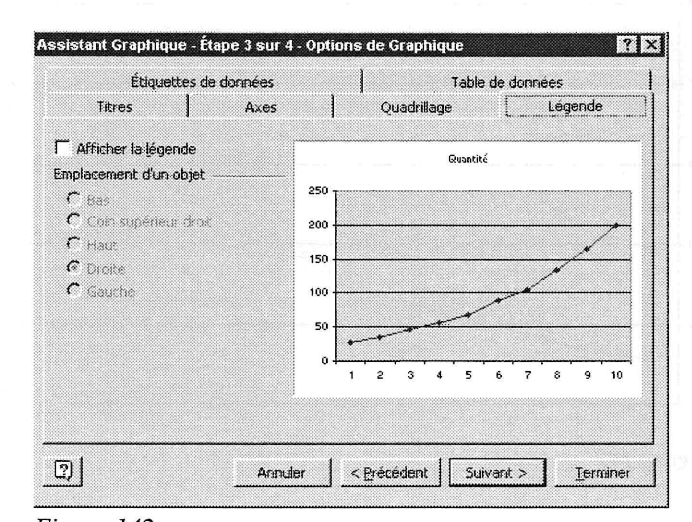


Figure 142

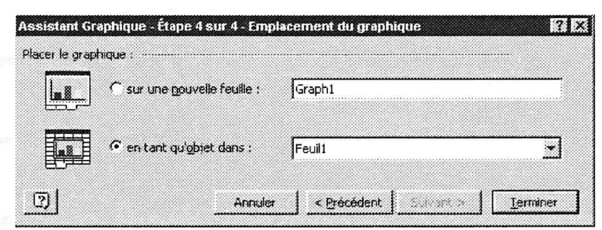


Figure 143

6) Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 143*. Dans cette boîte, nous sélectionnons le bouton radio « sur une nouvelle feuille » parce que nous voulons que le graphique soit sur une feuille ne contenant pas les données et aussi pour pouvoir, éventuellement, imprimer uniquement le graphique. Nous obtenons le graphique de la *Figure 144*.

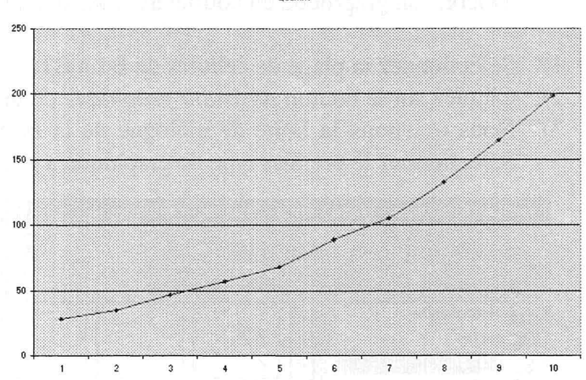


Figure 144

7) Nous obtenons un graphique dont la zone de traçage est en gris. Sélectionnons cette zone de traçage en cliquant sur celle-ci. En pointant cette zone, cliquons sur le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel de la *Figure 145*. Sélectionnons la commande **Format de la zone de traçage**. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 146*.

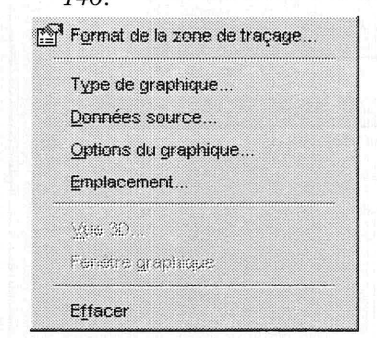


Figure 145

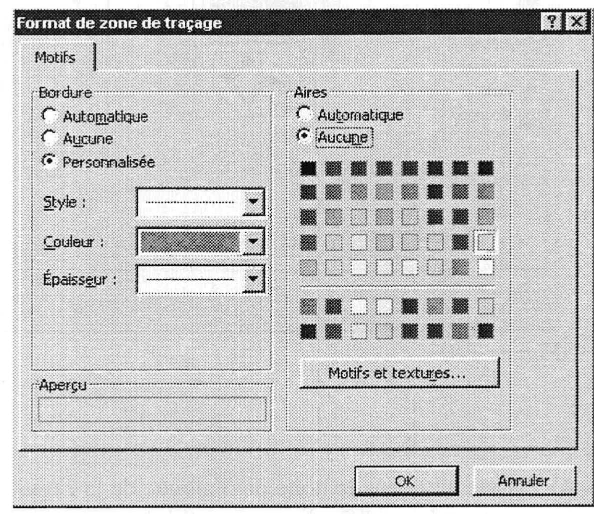


Figure 146

8) Dans la zone « Aires », sélectionnons le bouton radio « Aucune ». Cliquons sur le bouton *OK*. Le fond gris de la zone de traçage disparaît. Nous obtenons le graphique de la *Figure 147*.

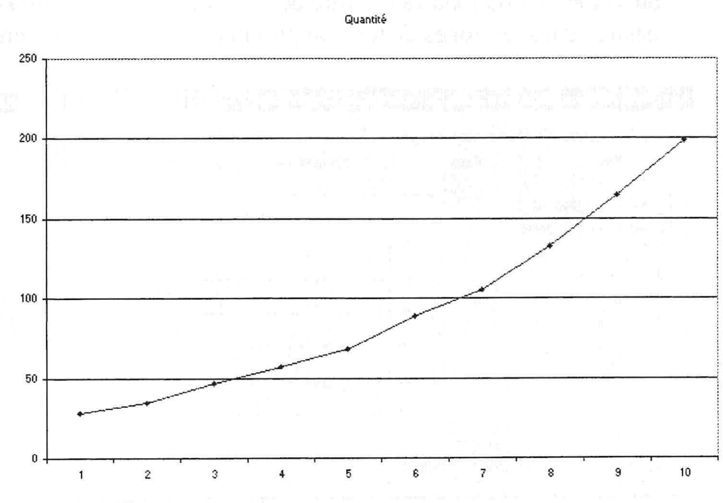


Figure 147

4.1.4.1 Les barres d'incertitude ou d'erreur

Dans toute expérience se glissent des erreurs dues à l'imprécision des appareils, à la qualité du milieu, aux manipulations etc. Ces erreurs se traduisent dans un graphique par des barres d'erreur (autour des points) que nous pouvons tracer à l'aide d'**Excel**.

Reprenons le graphique de la *Figure 147* et ajoutons les barres d'erreur. Pour ce faire, nous devons sélectionner la série en cliquant sur la courbe. Les points de la courbe changent de couleur. En plaçant le pointeur de la souris sur la courbe et en cliquant sur le bouton droit de la souris, nous obtenons le menu **Contextuel** de la série (voir *Figure 148*).

Format de la série de données...
Type de graphique...
Données source...
Ajouter une courbe de tendance...
Effacer

Figure 148

Dans ce menu, sélectionnons la commande **Format de la série de données....** Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 150*. Sélectionnons l'onglet **Barre d'erreur Y**. Dans la zone « Afficher », sélectionnons « Les deux ». Nous cliquons ensuite sur le bouton *OK*. Nous obtenons le graphique de la *Figure 149*.

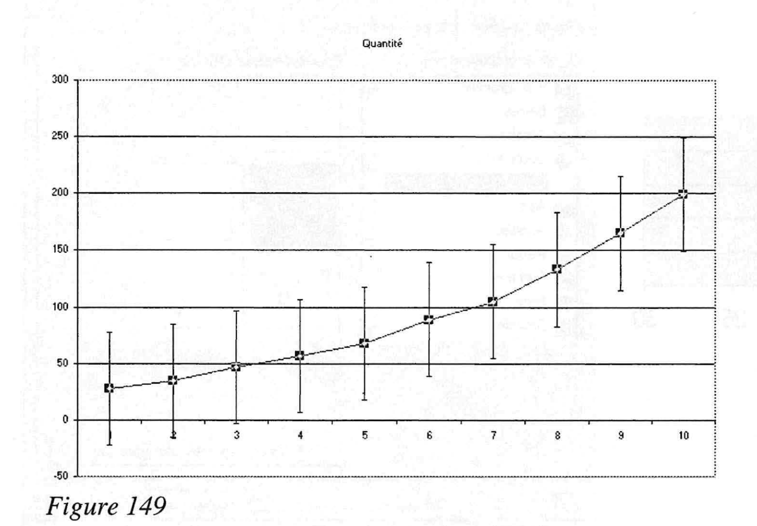


Figure 149

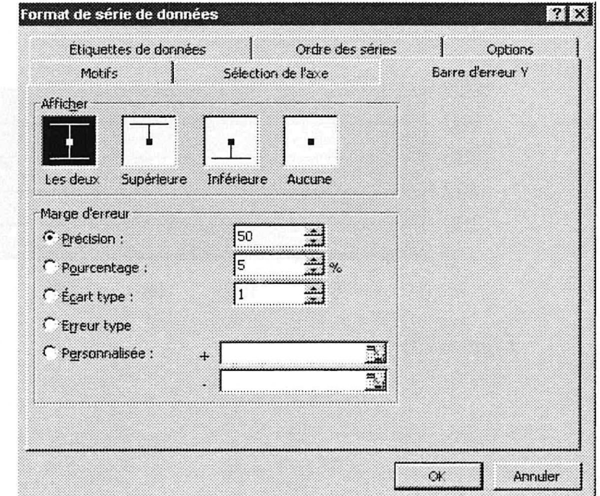


Figure 150

4.1.5 Les graphiques en nuages de points (XY)

C'est le seul type de graphique qui permet deux axes numériques dont l'intervalle entre les points de l'axe sont différents de 1. C'est le type de graphique utilisé pour la représentation de fonctions mathématiques.

Dans un graphique en nuage de points, nous sélectionnons les valeurs de X et les valeurs de Y.

1) Sélectionnons la plage de cellules A1:B15 de la *Figure 151*.
2) Cliquons sur le bouton *Assistant graphique* de la barre d'outils « Standard ».
3) Dans la boîte de dialogue de la *Figure 152*, sélectionnons le premier graphique de la deuxième ligne.
4) Cliquons sur le bouton *Suivant* des trois premières boîtes de dialogue et sur le bouton *Terminer* de la dernière boîte de dialogue. Le titre du graphique peut être entré dans l'onglet **Titres** de la troisième boîte de dialogue. Nous obtenons le graphique de la *Figure 153*.

	A	B
1	X	Y
2	2	4
3	4	16
4	6	36
5	8	64
6	10	100
7	12	144
8	14	196
9	16	256
10	18	324
11	20	400
12	22	484
13	24	576
14	26	676
15	28	784

Figure 151

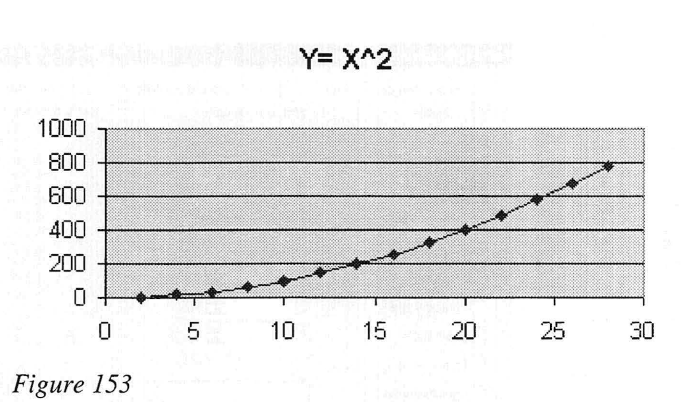


Figure 153

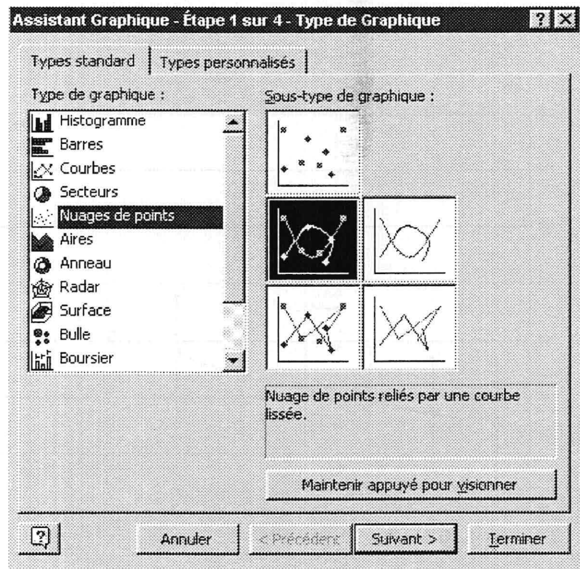


Figure 152

4.1.5.1 Exercices

1) Dans le graphique de la *Figure 153*, modifiez la zone de traçage de façon à ce que le fond du graphique soit blanc.
2) Dans le graphique de la *Figure 153*, faites afficher les barres d'erreur.

4.2 Enregistrement d'une macro

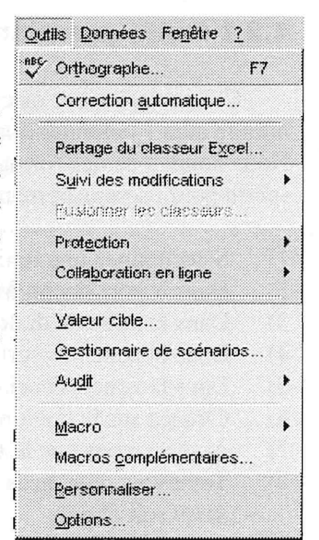


Figure 154

Les macros sont des programmes qui permettent d'automatiser des tâches répétitives. Ces tâches peuvent être plus ou moins complexes. Il n'est pas simple pour un débutant de faire de la programmation. **Excel** nous aide en nous permettant de concevoir des programmes «macros» et en enregistrant les étapes de l'accomplissement d'une ou de plusieurs tâches. Les fois subséquentes, nous n'aurons qu'à ré-exécuter les étapes enregistrées pour effectuer ces tâches.

Microsoft utilise le langage Visual Basic pour application (VBA). Dans **Excel 2000**, seul VBA est utilisé pour l'enregistrement des macros.

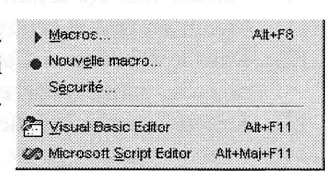


Figure 155

Avant d'enregistrer une macro, il est important de bien planifier les étapes à effectuer. Au besoin, nous écrivons les différentes étapes que nous aurons à réaliser. Il est aussi conseillé d'exécuter à quelques reprises ces différentes étapes avant leur enregistrement.

Pour enregistrer une macro, nous devons sélectionner la commande **Outils/Macro/Nouvelle macro....** À la sélection de la commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 156*.

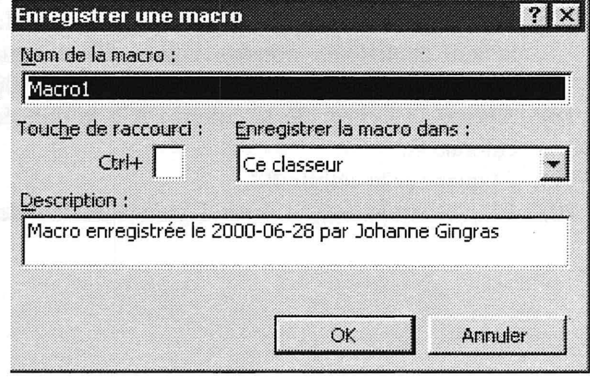


Figure 156

Dans la zone «Nom de la macro», nous entrons un nom significatif pour la macro. Le nom doit commencer par une lettre, avoir un maximum de 64 caractères et ne doit pas contenir d'espace. Le caractère de soulignement peut servir de séparateur dans le nom. (Exemple : Zone_Impression)

Dans la zone « Touche de raccourci », nous cliquons dans la zone de texte et nous pouvons ensuite entrer une lettre pour éventuellement, activer la macro avec la combinaison de touches [Ctrl] + [*lettre*]. Si nous entrons [Maj] + [*lettre*], nous pourrons activer la macro avec la séquence de touches [Ctrl] + [Maj] + [*lettre*].

Dans la zone «Enregistrer la macro dans», nous avons trois options. «Ce classeur» qui permet d'enregistrer la macro dans le classeur actif. «Nouveau classeur» permet de créer un nouveau classeur pour la macro. «Classeur de macros personnelles», laquelle permet d'enregistrer la macro dans un classeur de macros personnelles placé dans le dossier XLOUVRIR.

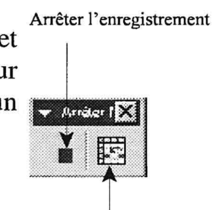


Figure 157

Dans la zone «Description», nous entrons une description de la macro.

Pour commencer l'enregistrement de la macro, il suffit de cliquer sur le bouton *Ok*. La barre d'outils « Arrêt de l'enregistrement » (*Figure 157*) s'affiche dans la feuille active. Si nous voulons que l'exécution de la macro dépende de la position initiale de la cellule active, nous cliquons sur le bouton *Référence relative*. Nous cliquons sur le bouton *Arrêt* pour interrompre l'enregistrement de la macro.

4.2.1 Notre première macro

Comme première macro, nous construisons un horaire de rencontres pour les vendeurs avec leurs clients. Notre horaire aura 7 colonnes dont la première pour les heures et les autres pour les jours de la semaine, du lundi au samedi. Nous donnerons des formats aux plages de cellules contenant les titres des lignes et des colonnes. Voici les étapes à suivre pour l'enregistrement de la macro.

1) Sélectionnez une feuille vierge.
2) Dans le sous-menu **Macro** du menu **Outils**, sélectionnez la commande **Nouvelle macro**.
3) Dans la boîte de dialogue, entrez le nom *HoraireRendezVous* dans la zone «Nom de la macro».
4) Dans la zone «Description», entrez une brève description de ce que fait la macro.
5) Dans la zone «Touche de raccourci», tapez la lettre «h» dans la zone de texte à droite de «Ctrl+».
6) Cliquez sur le bouton *Ok*. La barre d'outils «Arrêt» s'affiche.
7) Assurez-vous que le bouton *Référence relative* n'est pas enfoncé.
8) Toutes les séquences de touches ou de clics de la souris seront enregistrées dans la macro jusqu'à ce que le bouton *Arrêt* soit cliqué.
9) Dans les cellules B1 à G1, entrez «Lundi à Samedi».
10) Sélectionnez les cellules B1 à G1.
11) Mettez en gras et centrez les titres.
12) Dans le sous-menu **Colonne** du menu **Format**, sélectionnez la commande **Largeur**. Dans la boîte de dialogue obtenue, entrez la largeur «25».
13) Sélectionnez les cellules A2 à A28.
14) Dans le menu **Format**, sélectionnez la commande **Cellule**.
15) Sélectionnez le format « Heure » et sélectionnez un format permettant d'afficher par exemple: 8:00 pour 8 heures. Cliquez sur le bouton *Ok*.
16) Sélectionnez l'attribut gras et dans le sous-menu **Ligne** du menu **Format**, sélectionnez la commande **Hauteur.** Dans la boîte de dialogue obtenue, entrez «20» comme hauteur.
17) Dans les cellules A2 à A28, entrez «8:00 à 21:00» par intervalles de 30 minutes.
18) Ajustez la largeur de la colonne A à la donnée la plus large en double-cliquant sur le séparateur droit de la colonne A.
19) Cliquez sur la cellule B2.
20) Cliquez sur le bouton *Arrêt*. L'enregistrement de la macro est terminé.

Vous obtenez une macro comme la suivante.

```
Sub HoraireRendezVous()
'
' HoraireRendezVous Macro
' Macro enregistrée le 2000-06-28 par Johanne Gingras
'
' Touche de raccourci du clavier: Ctrl+h
'
    Range("B1").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "Lundi"
    Range("C1").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "Mardi"
    Range("B1:C1").Select
    Selection.AutoFill Destination:=Range("B1:G1"), Type:=xlFillDefault
    Range("B1:G1").Select
    Selection.Font.Bold = True
    With Selection
        .HorizontalAlignment = xlCenter
        .VerticalAlignment = xlBottom
        .WrapText = False
        .Orientation = 0
        .AddIndent = False
        .ShrinkToFit = False
        .MergeCells = False
    End With
    Selection.ColumnWidth = 25
    Range("A2:A28").Select
    Selection.NumberFormat = "h:mm"
    Selection.Font.Bold = True
    Selection.RowHeight = 20
    Range("A2").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "1/8/1900  12:00:00 AM"
    Range("A2").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "8:00:00 AM"
    Range("A3").Select
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "8:30:00 AM"
    Range("A2:A3").Select
    Selection.AutoFill Destination:=Range("A2:A28"), Type:=xlFillDefault
    Range("A2:A28").Select
    Columns("A:A").EntireColumn.AutoFit
    ActiveWindow.ScrollRow = 1
    Range("B2").Select
End Sub
```

4.2.2 Exécution d'une macro

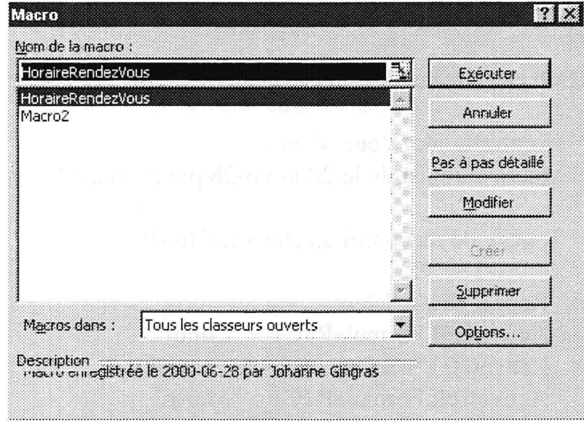


Figure 158

Il y a plusieurs façons d'exécuter une macro selon les options sélectionnées lors de l'enregistrement. Nous pouvons utiliser une séquence de touches, si dans la zone « Touche de raccourci » une lettre a été entrée. Nous pouvons utiliser la commande **Outils/Macro/Macros...**. Dans ce cas, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 158*. Nous sélectionnons la macro désirée et cliquons sur le bouton *Exécuter*.

4.2.2.1 Exercices

1) Sélectionnez une feuille vierge pour chaque exécution.
2) Exécutez la macro que nous avons enregistrée pour créer un horaire de rendez-vous, en utilisant d'abord la séquence [Ctrl] + [h].
3) Exécutez la commande **Outils/Macro/Macros...**. Dans la boîte de dialogue, sélectionnez la macro «HoraireRendezVous».

4.2.2.2 Exercices

1) Sélectionnez une feuille vierge.
2) Reprenez l'enregistrement de la macro tel que décrit à la page précédente sauf pour la séquence de touches pour l'exécution laquelle devient [Ctrl]+ [b].
3) Dans la barre d'outils «Arrêt de l'enregistrement», cliquez sur le bouton *Référence relative.*
4) Lorsque l'enregistrement est terminé, sélectionnez une feuille vierge et dans cette dernière, sélectionnez la cellule A2. Exécutez la macro.
5) Dans la même feuille, sélectionnez la cellule D10 et exécutez la macro.
6) Que constatez-vous? ____

4.2.3 Effacer une macro

Pour effacer une macro déjà enregistrée, il suffit de choisir la commande **Outils/Macro/Macros...**. Dans la boîte de dialogue, sélectionner la macro à effacer et appuyer sur le bouton *Supprimer*. Une boîte de dialogue demandant la confirmation de la suppression apparaît et si on veut vraiment effacer la macro, on choisit le bouton *Oui*.

4.3 Les listes et les bases de données

On appelle liste une suite de lignes contenant des informations structurées en colonnes. Chaque ligne contient des informations de même nature sur différents objets. Ces objets peuvent être des personnes, des livres ou des pièces en stock. Chaque colonne de la liste porte un titre et la ligne des titres constitue l'en-tête de la liste.

Une telle liste constitue une base de données élémentaire dans laquelle chaque ligne définit un enregistrement ou une fiche et chaque colonne un champ. Les titres des colonnes sont les noms des champs de la base de données.

Aucune opération n'est nécessaire pour qu'une liste soit reconnue comme une base de données. Pour les opérations comme le tri, la recherche, le calcul de sous-totaux, etc., **Excel** reconnaît la liste comme une base de données.

Voici quelques exemples de listes.

– Un répertoire téléphonique dans lequel nous avons les renseignements suivants sur chaque personne : le nom, le prénom, le numéro de téléphone, numéro de rue, la rue, la ville et le code postal.

– Un fichier de clients dans lequel nous avons les renseignements suivants sur chaque client : le nom, le prénom, le numéro de téléphone, le numéro de rue, la rue, la ville, le code postal, le montant d'achat du mois, le solde du compte et le versement mensuel à effectuer.

– Un fichier de volumes dans lequel nous avons les renseignements suivants pour chaque volume : le titre, l'auteur, l'éditeur, l'année de parution et l'ISBN.

4.3.1 Règles à suivre lors de la construction d'une base de données

1) Laisser au moins une ligne et une colonne vide entre la base de données et les autres données de la feuille.
2) Éviter de placer des lignes et des colonnes vides dans la base de données.
3) Créer des titres de colonnes sur la première ligne de la liste.
4) Créer la liste de façon à ce que les éléments de même nature se retrouvent dans les mêmes colonnes.
5) Ne pas insérer d'espaces au début d'une cellule. Leur présence affecte la recherche des données.

4.3.2 Utilisation des bases de données

Nous utilisons les fonctions de base de données dans **Excel** entre autres, pour

1) la consultation et la recherche de données,
2) la mise à jour de la base de données,
3) le tri des données,
4) l'interrogation et l'extraction de données.

4.3.3 La saisie à l'aide d'une boîte de dialogue

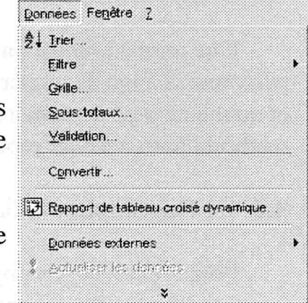


Figure 159

Il est possible de saisir les champs de notre liste en entrant les données dans les cellules comme nous l'avons fait jusqu'à maintenant. Mais **Excel** offre une autre méthode qui guide mieux le concepteur lors de la création de la liste ou lors de la mise à jour.

Pour illustrer la création d'une base de données simple avec **Excel** en utilisant une boîte de dialogue, nous créerons un agenda personnel.

La première étape consiste à saisir nos en-têtes de colonnes qui correspondront aux noms des champs dans la base de données.

1) Sélectionnez la cellule C3 et tapez « Nom », dans D3 « Prénom », dans E3 « Téléphone » et dans F3 « Date naissance ».
2) Sélectionnez une cellule contenant un titre ou une cellule située sous un titre.
3) Dans le menu **Données**, sélectionnez la commande **Grille**. À la sélection de cette commande, on obtient la boîte de dialogue de la *Figure 160*. Nous cliquons sur le bouton *OK* pour confirmer le choix. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 162*.

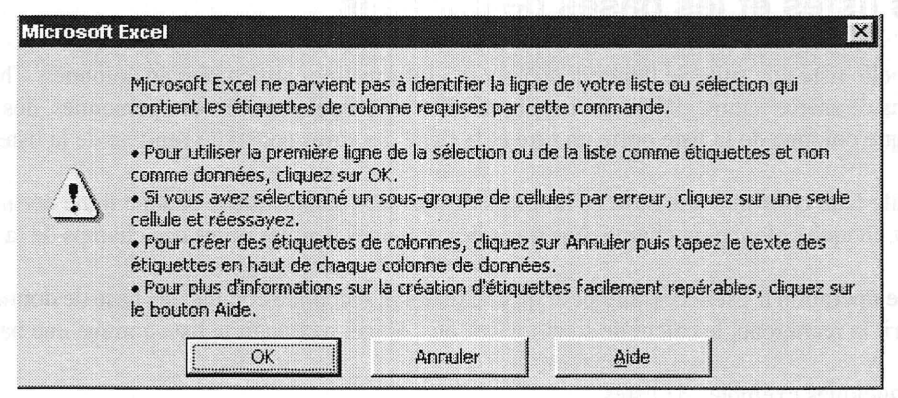


Figure 160

4) Nous tapons le nom de la personne dans le champ « Nom ». Nous utilisons la touche [Tab] ou la souris pour se rendre au champ suivant et saisir les données pertinentes. Lorsque tous les champs d'une fiche sont complétés, nous cliquons sur le bouton *Nouvelle* pour saisir une nouvelle fiche ou sur le bouton *Fermer*.
5) Complétez la base de données de la *Figure 161* en utilisant la grille de la *Figure 162*.

Nom	Prénom	Téléphone	Date naissance
Bienné	Clotuche	656-1698	13 septembre 1951
Chabot	Luc	628-9056	30 janvier 1945
Grandvent	Astibe	654-0000	12 février 1934
Létourneau	Michel	656-1372	10 mai 1953
Mastuvu	Lebeau	839-4313	1 janvier 1940
Mastuvu	Albin	652-1795	1 janvier 1940
Paquet	Maxime	832-3935	21 octobre 1991
Pasquier	Zéfirin	527-1934	12 avril 1947
Pontet	Pierre-Luc	839-1923	15 février 1942
Poulain	Louis	514-1934	26 décembre 1950
Roux	Jean-Louis	626-4419	17 janvier 1936
Truchon	Julius	872-1814	3 mars 1921
Villeneuve	Luc	687-1199	23 janvier 1947

Figure 161

Feuil1
Nom:
Prénom:
Téléphone:
Date naissance:
Nouvel enregistrement
Nouvelle
Supprimer
Rétablir
Précédente
Suivante
Critères
Fermer

Figure 162

4.3.4 La mise à jour à l'aide d'une boîte de dialogue

Une mise à jour est une modification des données d'une ou de plusieurs fiches. On peut facilement imaginer qu'une personne change de numéro de téléphone. Il faut mettre à jour notre agenda. Supposons qu'Albin Mastuvu a déménagé et qu'il a changé de numéro de téléphone. Si notre base de données contient beaucoup de fiches, on doit disposer d'une méthode pour accéder rapidement à la fiche à modifier. Plusieurs solutions sont disponibles dans **Excel**.

4.3.4.1 Rechercher la fiche avec la commande **Rechercher** du menu **Édition**

Pour rechercher un objet dans la feuille ou dans le classeur, nous utilisons la commande **Édition/Rechercher** ou la combinaison équivalente [Ctrl] + [F]. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 163*. Nous entrons le mot à rechercher dans la zone de texte « Rechercher ». Nous cliquons ensuite sur le bouton *Suivant*. La cellule contenant l'objet trouvé est sélectionnée. Si la cellule sélectionnée fait partie de la fiche à modifier, nous cliquons sur le bouton *Fermer*. Nous sélectionnons la cellule contenant le numéro de téléphone et nous remplaçons le numéro par 862-1849.

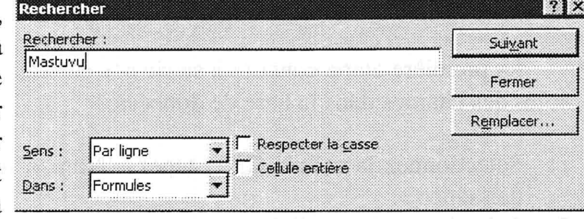


Figure 163

4.3.4.2 Rechercher la fiche avec une « Grille » et un critère de recherche

Nous sélectionnons une cellule dans la base de données et la commande **Données/Grille**. Nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 162*. Nous cliquons sur le bouton *Critères*. Dans la zone de texte « Nom », nous entrons le nom « Mastuvu ». Nous cliquons sur le bouton *Suivant*. Dans la grille, apparaissent les données de la fiche sur Lebeau Mastuvu. Ce n'est pas la bonne fiche, nous cliquons sur le bouton *Suivant*. Nous obtenons la fiche de Albin Mastuvu. Nous sélectionnons la zone de texte contenant le numéro de téléphone et nous le remplaçons par 862-1849.

Il est aussi possible de rechercher dans la liste en utilisant les filtres. Voir la section 36.6.

4.3.5 Tri de données dans une base de données (liste)

Pour trier une liste, il suffit de sélectionner une cellule de la liste et de sélectionner la commande **Données/Trier**. Toutes les lignes de la liste sont sélectionnées et la boîte de dialogue de la *Figure 164* s'affiche.

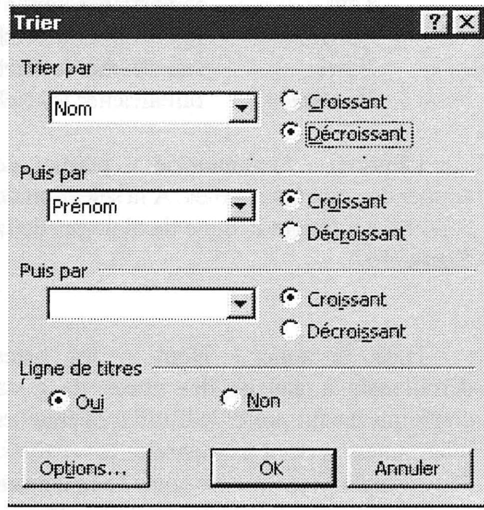


Figure 164

Dans la zone « Trier par », nous sélectionnons « Nom » dans la liste déroulante et le bouton radio « Décroissant ». Dans la première zone « Puis par », nous sélectionnons « Prénom » dans la liste déroulante et le bouton radio « Croissant ». Enfin, nous cliquons sur le bouton *OK*. Les noms dans la liste sont classés par ordre alphabétique croissant et les prénoms sont classés par ordre alphabétique décroissant.

4.3.5.1 Ordre de tri par défaut

Excel trie de gauche à droite, caractère par caractère. Il utilise la méthode de classement d'un dictionnaire. Si le tri est fait en ordre croissant, **Excel** utilise l'ordre suivant.

- Les chiffres sont triés du plus petit nombre négatif au plus grand nombre positif.
- Les textes contenant des lettres, des chiffres et les autres caractères affichables sont triés dans l'ordre suivant :
  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ' - (espace) ! " # $ % & ( ) * , . / : ; ? @ [\ ] ^ _ ` { | } ~ + < = > A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z .
- La valeur logique FALSE est triée avant TRUE.
- Toutes les valeurs d'erreur sont équivalentes.
- Les espaces sont toujours triés en dernier.

4.3.6 Filtrage des données dans une liste

Le filtrage des données est un moyen simple de travailler avec un sous-ensemble de données de la liste. Lorsqu'on filtre une liste, nous obtenons uniquement les lignes de la liste qui correspondent au filtre, c'est-à-dire à un ensemble de critères.

Le filtrage permet d'afficher uniquement les lignes qui correspondent aux critères donnés. Le filtrage ne réorganise pas les données comme le tri.

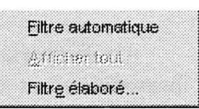


Figure 165

Excel propose deux méthodes pour filtrer les données. Ces deux méthodes sont proposées comme commandes du sous-menu **Filtre** (voir *Figure 165*) du menu **Données**, soit les commandes **Filtre automatique** et **Filtre élaboré**. La première permet de filtrer la liste avec des critères simples, alors que la deuxième permet de filtrer avec des critères complexes. Pour que ces commandes soient actives, il faut sélectionner une cellule dans la liste.

Pour mettre fin à l'affichage résultant de l'application d'un filtre, il suffit de sélectionner la commande **Données/Filtre/Afficher tout**. La liste complète réapparaît.

4.3.6.1 Filtre automatique

Lorsque nous activons cette commande, des listes déroulantes s'attachent aux titres des colonnes comme dans la *Figure 166*. Par défaut lorsque nous cliquons sur la flèche, tous les noms de la colonne apparaissent classés en ordre alphabétique croissant dans la liste. Si nous sélectionnons un nom, seulement les fiches ayant ce nom sont affichées.

Nom	Prénom	Téléphone	Date naissance
(Tous)	Clotuche	656-1698	13 septembre 1951
(10 premiers...)	Luc	628-9056	30 janvier 1945
(Personnalisé...)			
Bienné	Astibe	654-0000	12 février 1934
Chabot	Michel	656-1372	10 mai 1953
Grandvent	Lebeau	839-4313	1 janvier 1940
Létourneau			
Mastuvu	Albin	652-1795	1 janvier 1940
Paquet	Maxime	832-3935	21 octobre 1991

Figure 166

En plus des noms, la liste contient quatre options soit : Tout, Personnalisé, Vides, Non vides.

- Tout — fait afficher toutes les fiches.
- Personnalisé — fait afficher les fiches correspondant à un ou deux critères pour la colonne.
- Vides — fait afficher les fiches qui n'ont pas d'entrée dans cette colonne.
- Non vides — fait afficher les fiches qui ont une entrée dans cette colonne.

L'option « Personnalisé » permet de donner des critères simples. À la sélection de l'option, on obtient la boîte de dialogue de la *Figure 167*.

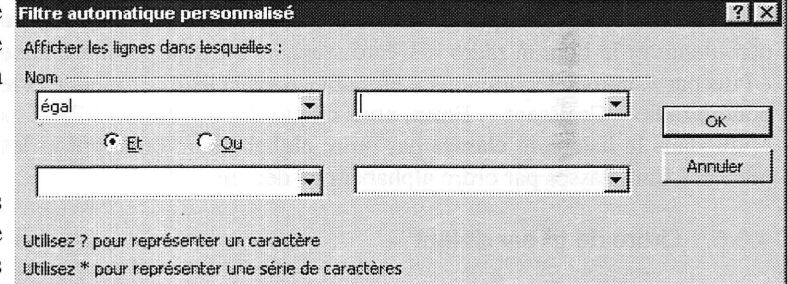


Figure 167

Dans la zone « Nom », les listes déroulantes à gauche des zones de texte contiennent entre autres la liste des opérateurs relationnels servant à construire les critères. Par exemple, si je veux les noms commençant par la lettre « p », je sélectionne l'opérateur « commence par » dans la liste déroulante et j'entre « p » dans la zone de texte à droite et je clique sur le bouton *OK*.

De même, si nous voulons tous les noms commençant par les lettres p, q et r, le critère peut être construit de la façon suivante. Dans la liste du haut, on sélectionne l'opérateur « est supérieur ou égal à » et, dans la zone de texte, on entre « p* ». Dans la liste du bas, on sélectionne l'opérateur « est inférieur à » et, dans la zone de texte, on entre « s* ». On clique ensuite sur le bouton *OK*. L'astérisque est un caractère générique et veut dire dans « p* » tous les noms qui commencent par la lettre « p ».

Dans la boîte de dialogue **Filtre automatique personnalisé**, nous apercevons les boutons radio « Et » et « Ou ». Le bouton radio « Et » permet de chercher les fiches qui satisfont aux deux critères. Le bouton radio « Ou » permet de chercher les fiches qui satisfont à un ou l'autre des critères.

4.3.6.1.1 Exercices

Dans la liste de la *Figure 161*, cherchez les fiches dont le nom précède la lettre « g » ou les fiches dont le nom est plus grand ou égal à la lettre « q ». Utilisez un filtre automatique personnalisé.

4.3.6.2 Filtre élaboré

Un filtre élaboré est un filtre que l'on doit écrire avec plus de deux conditions simples. Par exemple, trouver les personnes dont le nom commence par l'une ou l'autre des lettres « a », « b », « m », « s » et « t ». Pour construire des critères complexes, nous devons d'abord construire une zone de critères. Une zone de critères doit contenir l'en-tête de la colonne à filtrer et au moins un critère.

La zone de critères doit être séparée de la liste par au moins une ligne ou une colonne. La zone de critères doit contenir autant de fois l'en-tête d'une colonne que de critères à appliquer simultanément à cette colonne.

Dans une zone de critères, ces derniers sont exprimés en utilisant les opérateurs relationnels. Si nous voulons que plusieurs critères soient satisfaits simultanément, nous les écrivons sur la même ligne. Si nous voulons que l'un ou l'autre des critères soit satisfait, nous les écrivons sur des lignes séparées.

Par exemple, si nous voulons tous les noms entre les lettres « m inclus » et « t exclu », nous aurons la zone de critères de la *Figure 168*.

Nom	Nom
>=m	<t

Figure 168

Si nous voulons les noms entre les lettres « m inclus » et « t exclu » ou les prénoms dont la première lettre est inférieure à « i », nous aurons la zone de critères de la *Figure 169*.

Nom	Nom	Prénom
>=m	<t	
		<i

Figure 169

Si nous voulons les noms entre les lettres (« m inclus » et « t exclu ») ou (les prénoms dont la première lettre est inférieure à « i » et la date de naissance inférieure au 15 février 1934), nous aurons la zone de critères de la *Figure 170*.

Nom	Nom	Prénom	Date naissance
>=m	<t		
		<i	<15 février 1934

Figure 170

Pour effectuer un filtrage élaboré, nous sélectionnons une cellule dans la liste et nous utilisons la commande **Filtre/Filtre élaboré** (voir *Figure 165*). À la sélection de cette commande, nous obtenons la boîte de dialogue de la *Figure 171*.

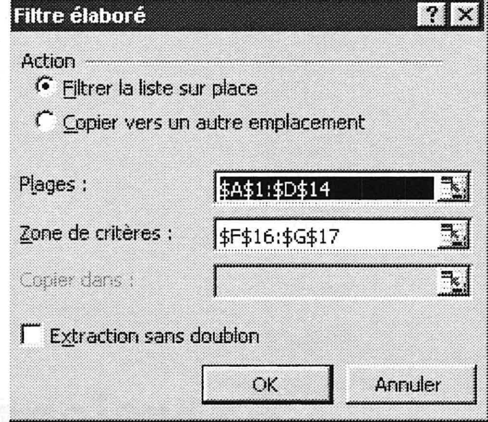


Figure 171

Dans la zone « Plages », on doit avoir la plage de cellules contenant la liste et les en-têtes de colonnes.

Dans la zone « Zone de critères », nous devons entrer la zone de critères contenant les en-têtes de colonnes et les critères.

Si les zones « Plages: » et « Zone de critères: » sont incorrectes, nous sélectionnons le texte dans la zone et ensuite, nous sélectionnons la plage de cellules en glissant le pointeur de la souris d'un coin à l'autre de la plage de cellules. Les adresses absolues des plages s'inscriront dans les zones de la boîte de dialogue.

4.3.6.2.1 Exercices

1) En utilisant la liste de la *Figure 161*, construisez la zone de critères de la *Figure 168*. Avec la commande **Filtre élaboré**, filtrez la liste.
2) En utilisant la liste de la *Figure 161*, construisez la zone de critères de la *Figure 169*. Avec la commande **Filtre élaboré**, filtrez la liste.
3) En utilisant la liste de la *Figure 161*, construisez la zone de critères de la *Figure 170*. Avec la commande **Filtre élaboré**, filtrez la liste.

4.3.7 Extraction ou copie de données filtrées

Lorsqu'on effectue un filtrage sur une liste, il est possible de copier les données filtrées à un autre endroit dans la feuille de calcul ou dans une autre feuille de calcul.

Si le filtrage provient d'un filtre automatique, nous copions la plage de données filtrées comme indiqué à la page 19. Si le filtrage provient d'un filtre élaboré, nous pouvons effectuer cette copie en utilisant la boîte de dialogue de la *Figure 171*. Nous sélectionnons le bouton radio « Copier vers un autre emplacement » et nous entrons l'adresse de la première cellule en haut à gauche de la plage destination dans la zone « Copier dans » et nous cliquons sur le bouton *OK*. On peut également définir que les champs voulus sur les enregistrements répondant au critère. Pour cela, dans la zone « Copier dans », on entre les adresses de cellule où l'on a copié les titres des colonnes des noms des champs désirés.

4.3.7.1 Exercice

1) En utilisant la liste de la *Figure 161* et la zone de critères de la *Figure 170*, copiez les données filtrées dans la plage de cellules commençant à la cellule D12.
2) Dans une nouvelle feuille, en utilisant la liste de la *Figure 161* et la zone de critères de la *Figure 170*, en copiant les titres « Nom » et « Prénom » dans les cellules D12 et D13 et en définissant la zone « Copier dans » comme étant D12:D13, copiez les données filtrées dans la plage de cellules commençant à la cellule D12. Vous n'obtiendrez que les noms et les prénoms.

Exercices sur Microsoft Excel

Débutants

par

Stéphane Lapointe

Série 1 Notions de base sur Excel

Objectif général

Apprendre les notions élémentaires d'**Excel** telles la gestion de classeurs et de feuilles de calcul, la sélection de cellules, la saisie de données et la modification d'une feuille de calcul.

Objectifs spécifiques

- Ouvrir un nouveau classeur ou un classeur existant
- Enregistrer un classeur
- Attribuer un nouveau nom à un classeur
- Fermer un classeur
- Insérer une nouvelle feuille de calcul
- Déplacer, renommer, copier et détruire des feuilles de calcul
- Se déplacer dans une feuille de calcul
- Sélectionner un cellule, une plage de cellules ou plusieurs plages de cellules non adjacentes.
- Sélectionner une ou plusieurs lignes ou colonnes ainsi que la totalité du classeur
- Saisir du texte, des nombres, des dates et des formules élémentaires
- Annuler une entrée
- Créer des séries incrémentées et utiliser la poignée de recopie
- Déplacer une plage de cellules
- Copier une plage de cellules
- Supprimer le contenu d'une plage de cellules
- Insérer une plage de cellules, une ligne ou une colonne
- Supprimer une plage de cellules, une ligne ou une colonne

Exercice 1.1 Gestion de classeurs

1. Ouvrez le classeur nommé **Exercice 1.1** et entrez votre prénom dans la cellule A1.
2. Enregistrez le classeur sous le nouveau nom **Exercice 1.1 Solution.**
3. Entrez la couleur de vos yeux dans la cellule B1.
4. Enregistrez le classeur; le nouvel ajout que vous avez fait est aussi conservé dans le classeur **Exercice 1.1 Solution**.
5. Fermer le classeur **Exercice 1.1 Solution** sans toutefois quitter **Excel**.
6. Créez un nouveau classeur (il sera vide) et entrez votre nom de famille dans la cellule A1.
7. Enregistrez ce classeur. **Excel** vous demandera de fournir un nom puisqu'il s'agit d'un tout nouveau classeur; donnez-lui le nom **Exercice 1.1 Solution-2.**
8. Entrez votre âge dans la cellule A2 et enregistrez le classeur; notez qu'**Excel** ne vous demandera pas de fournir un nom pour le classeur car il en possède déjà un.
9. Fermer le classeur **Exercice 1.1 Solution-2**.
10. Ouvrez le classeur nommé **Exercice 1.1 Solution** directement à partir d'**Excel** (*Fichier/Ouvrir...*) et remarquez que les deux ajouts que vous avez fait au premier classeur (prénom et couleur de vos yeux) sont bien inscrits dans les cellules A1 et B1.
11. Ouvrez le classeur nommé **Exercice 1.1** directement à partir d'**Excel** (*Fichier/Ouvrir...*) et remarquez que les ajouts n'y sont pas.
12. Fermez tous les classeurs ouverts.

Exercice 1.2 Sélection et déplacement

1. Sélectionnez avec la souris la cellule B21 en cliquant simplement dessus. Remarquez que l'adresse de la cellule active, soit B21, est indiquée dans la zone de référence (en haut à gauche) et que le contenu de la cellule (soit le texte *Grand total*) est indiqué dans la barre de formule (à droite de la zone de référence).
2. Utilisez les flèches sur le clavier pour vous déplacer jusqu'à la cellule H5; cette cellule devient la cellule active et son contenu est indiqué dans la barre de formule.
3. Déplacer vous avec la souris en utilisant les barres de défilement (horizontale et verticale) jusqu'à la cellule R49 pour découvrir une information intéressante qui s'y cache.
4. Revenez au début du classeur (cellule A1) et refaites un petit tour à la cellule R49, mais cette fois-ci en utilisant les touches du clavier [PgPréc], [PgSuiv], [Alt] + [PgPréc] et [Alt] + [PgSuiv].
5. Sélectionnez maintenant avec la souris la plage de cellules B5:H10; il vous suffit de cliquer sur B5 (sans lâcher le bouton), de glisser jusqu'à H10 et de relâcher le bouton.
6. Sélectionnez par après la plage de cellules H13:H21 et par la suite la plage B11:H11 pour vous pratiquez un peu plus.
7. Vous pouvez aussi utiliser le clavier pour sélectionner une plage de cellules. Par exemple, pour sélectionner la plage B5:H11, déplacez-vous à la cellule B5 (avec les flèches), maintenez la touche [Maj] enfoncée et déplacez-vous jusqu'à la cellule H11.
8. Répétez l'exercice précédent, mais cette fois-ci maintenez la touche [Ctrl] enfoncée en plus de la touche [Maj]. Remarquez que lorsque la touche [Ctrl] est enfoncée, les flèches permettent de se déplacer directement jusqu'à la fin d'une ligne ou d'une colonne d'un tableau de données. Notez aussi que la touche [Ctrl] peut être employée sans la touche [Maj] pour se déplacer rapidement à la fin d'un tableau de données.
9. Vous allez maintenant sélectionner deux plages de cellules non adjacentes (c'est-à-dire, ne formant pas une zone rectangulaire). Sélectionner avec la souris la plage B5:H10; par la suite, maintenez la touche [Ctrl] enfoncée et sélectionnez la plage B13:H18.
10. Faites comme précédemment pour sélectionner les trois plages de cellule suivantes: B11:H11, B19:H19 et B21:H21
11. Il est possible aussi de sélectionner la totalité d'une colonne ou d'un ligne. Commencez par sélectionner la colonne D en cliquant simplement sur l'en-tête de cette colonne (la lettre D en haut).
12. Sélectionnez maintenant les colonnes B à H; il vous suffit de cliquer sur l'en-tête de la colonne B (sans lâcher le bouton), de glisser jusqu'à l'en-tête de la colonne H et de relâcher le bouton.
13. Vous pouvez aussi utiliser la touche [Ctrl] pour sélectionner plusieurs colonnes non adjacentes. Pratiquez-vous en sélectionnant premièrement les colonnes B, D, F et H. Par la suite, sélectionnez les colonnes A à F (en glissant avec la souris) et H.
14. La sélection des lignes s'effectue de la même manière que la sélection des colonnes à la différence qu'il faut cliquer sur les en-têtes de ligne (les numéros de ligne). Pratiquez-vous en sélectionnant les lignes 5 à 10 ainsi que les lignes 13 à 18.
15. Il est parfois utile de pouvoir sélectionner la totalité d'une feuille de calcul. Pour ce faire, cliquez sur le petit carré gris se trouvant à l'intersection des en-têtes de colonne et des en-têtes de ligne (en haut et à gauche de la cellule A1).

Exercice 1.3 Saisie de données

1. Entrez le mot « Jour » dans la cellule B2.
2. Sélectionnez la cellule C2 et appuyez seulement sur la touche « z ». Oups! vous avez fait une erreur; pour annuler cette entrée et retrouver l'ancienne donnée, il suffit de cliquez sur le X rouge à gauche de la barre de formule.
3. Dans la plage de cellules B3:B9, vous allez entrer les jours de la semaine en utilisant les séries incrémentées. Pour ce faire, effectuez la liste des opérations suivantes:
   a. entrez le mot « Lundi » dans la cellule B3;
   b. acceptez cette entrée en appuyant sur le crochet vert à gauche de la barre de formule;
   c. assurez-vous que la cellule B3 est bien sélectionnée et cliquez (sans lâcher le bouton) sur la poignée de recopie (le petit carré dans le coin inférieur droit de la sélection);
   d. faites glissez la souris jusqu'à la cellule B9 et relâchez le bouton de la souris.
4. Nous allons maintenant faire apparaître les dates correspondant à ces jours de la semaine. Premièrement, dans la cellule C3, entrez la première date, soit « 26/07/1999 ».
5. Sélectionnez la plage C3:C9 et choisissez le menu *Édition/Recopier/Série...*
6. Dans la fenêtre qui est apparue, choisissez le type *Chronologique* et comme unité de temps sélectionnez *Jour*, si ce n'est pas déjà fait. Appuyer sur le bouton « OK » et les dates vont apparaître.
7. Dans la plage B13:B24, utilisez les séries incrémentées pour entrez les 12 mois de l'année.

8. Entrez le nombre « 1 » dans la cellule C13 et le nombre « 2 » dans la cellule C14. Sélectionnez ces deux cellules (plage C13:C14) et faites glisser la poignée de recopie jusqu'à la cellule C24. Vous venez de créer une série de nombres allant de 1 à 12.
9. Entrez « Secteur 1 » dans la cellule D11 et faites glissez la poignée de recopie jusqu'à la cellule G11. Et voila! une nouvelle série incrémentée.
10. Sélectionner la plage D13:D14 et faites glissez la poignée de recopie jusqu'à la cellule D24. Une série de nombres avec un pas de 150 unités est automatiquement créée.
11. Entrez le nombre « 1 » dans la cellule E13 et le nombre « 3,5 » dans la cellule E14. Sélectionner la plage E13:E14 et faites glissez la poignée de recopie jusqu'à la cellule E24. Remarquez que le pas de cette série est de 2,5 unités.
12. La poignée de recopie peut aussi être utilisée pour recopier la même donnée à d'autres cellules. Entrez « n/d » dans la cellule F13 et faites glissez la poignée de recopie jusqu'à la cellule G13. Lorsque la plage F13:G13 est sélectionnée, faites glissez la poignée de recopie jusqu'à la cellule G24.
13. **Excel** peut aussi servir de calculatrice quoiqu'il soit beaucoup plus puissant que cet instrument. Pour calculer la taxe de 7% sur deux achats (un de 9,50 $ et l'autre de 8,75 $), vous devez entrer la formule suivante (dans la cellule C27) en prenant soin de ne pas oublier le symbole d'égalité: « = (9,50 + 8,75) * 7% »

Exercice 1.4 Modification d'une feuille de calcul

1. Nous allons inverser la colonne B et la colonne D du tableau. Premièrement, déplacez la plage B4:B16 à la plage E4:E16. Par la suite, déplacez la plage D4:D16 à la plage B4:B16. Finalement, supprimer la colonne D.
2. Maintenant, supprimez la plage de cellules C4:C16 en décalant les cellules vers la gauche.
3. Supprimez les lignes 12 à 16.
4. Insérez une ligne entre la ligne 6 et 7. Entrez « Jean Lalonde », « 32,5 » et « Régulier » sur la nouvelle ligne dans la plage A7:C7.
5. Insérez une colonne entre la colonne A et B. Entrez « Numéro d'employé » dans la cellule B4 et créez la série « 1, 2, ...,7 » dans la plage B6:B12.
6. Déplacez la ligne 12 à la ligne 5 (Attention: sélectionnez toute la ligne).
7. Effacez le contenu de la plage C10:C11.
8. Copiez le contenu de la plage C8:C9 à la plage C10:C11 en utilisant la souris et la touche [Ctrl].
9. Insérez des cellules à gauche de la plage A4:A11 en décalant les cellules vers la droite.
10. Copiez la plage B4:B11 à la plage F4:F11.

Exercice 1.5 Gestion de feuilles de calcul

1. Renommer la feuille de calcul « Feuille 2 »; son nouveau nom est « Ventes 1997 ».
2. Déplacez la feuille « Ventes 1998 » après la feuille « Ventes 1995 »
3. Déplacez la feuille « Ventes 1995 » avant la feuille « Ventes 1997 »
4. Créez une copie de la feuille « Ventes 1995 » et placez-la avant la feuille « Ventes 1997 ».
5. Renommez cette feuille copiée « Ventes 1996 », remplacez « 1995 » par « 1996 » dans le titre (cellule A2) et supprimez le contenu de la plage de cellules B5:H8.
6. Insérez une feuille de calcul vierge après la feuille « Ventes 1998 »; cette nouvelle feuille doit porter le nom « Ventes 1999 ». Dans la cellule A1 de cette feuille, inscrivez « Données à venir ».
7. Supprimez la feuille de calcul « Ventes 1995 ».

Série 2 Mise en forme d'une feuille de calcul

Objectif général

Maîtriser les divers outils disponibles dans **Excel** pour faire la mise en forme de feuilles de calcul.

Objectifs spécifiques

- Modifier l'apparence des caractères (police, taille, couleur, style, etc.)
- Aligner le contenu de cellules
- Ajouter des bordures et des motifs aux cellules
- Appliquer les formats numériques et les formats dates et heures
- Modifier la largeur des colonnes et la hauteur des lignes
- Reproduire la mise en forme (le format) à d'autres cellules (pinceau et collage spécial)
- Activer le renvoi à la ligne automatique
- Fusionner des cellules et centrer sur plusieurs cellules

Exercice 2.1

Dans cet exercice, vous allez donner une apparence agréable à un tableau de données qui est initialement presque illisible.

1. Appliquez le format monétaire avec 2 décimales aux plages de cellules B5:H10 et B13:H18 (Note: Réalisez cet exercice en une seule étape en utilisant la technique que vous connaissez pour sélectionner plusieurs plages de cellules non adjacentes).
2. Appliquez (en une seul étape) le format monétaire avec aucune décimale aux plages de cellules B11:H11, B19:H19, B21:H21 et I5:I21; mettez aussi ces cellules en gras.
3. Appliquez le format date « mmm-aa » à la cellule C24.
4. Appliquez le format date « jj-mm-aa » à la cellule C25.
5. Utilisez la police Time New Roman 12 pour la plage B5:I22.
6. Utilisez la police Arial 12 en gras pour la plage B4:I4 et A5:A22.
7. Utilisez la police Courrier New 10 en italique pour la plage C24:C25.
8. Utilisez la police Time New Roman 18 en gras et en italique pour la cellule B3.
9. Utilisez la police Arial 18 en gras pour la cellule A1; soulignez aussi le contenu de cette cellule.
10. Soulignez et mettez en gras les cellules B24 et B25.
11. Activez le renvoi à la ligne automatique pour les cellules de la plage B4:I4; centrez aussi le contenu de ces cellules.
12. Centrez le contenu de la cellule A1 sur la plage A1:I1.
13. Centrez le contenu de la cellule B3 sur la plage B3:H3.
14. Activez le renvoi à la ligne automatique pour les cellules A21 et A22.
15. Utilisez l'ajustement automatiquement pour élargir la colonne A.
16. Alignez à droite le contenu des cellules B24 et B25.
17. Ajustez à 13 la largeur des colonnes B à I.
18. Ajustez à 40 la hauteur de la ligne 4 et centrez verticalement le contenu des cellules sur cette ligne.
19. Séparez par une ligne verticale les colonnes de la plage B4:I11 et encadrez avec une ligne épaisse cette plage.
20. Encadrez aussi avec une ligne épaisse les plages B5:I11, A5:A11 et A11:I11.
21. Encadrez en double la plage B3:H3.
22. Il est temps de mettre un peu de couleur dans ce tableau. Appliquez les couleurs spécifiées aux textex des cellules suivantes:
    a. A1, B3, A11, I4, A21 et A22: bleu foncé
    b. B4:H4: rouge foncé
    c. A5:A10: vert foncé
23. Appliquez un motif gris pâle à la plage B3:H3.
24. Appliquez un motif jaune pâle aux plages B4:H4 et A5:A10.
25. Appliquez un motif rose pâle aux plages A11:I11, I4:I10 et A21:A22.
26. Encadrez avec une ligne épaisse la cellule A21. Refaites la même chose avec la cellule A22.
27. Utilisez le pinceau de recopie pour reproduire la mise en forme de la plage A5:I11 à la plage A13:I19.
28. Utilisez l'outil collage spécial pour reproduire la mise en forme (le format) de la plage B11:I11 à la plage B21:I22.
29. Appliquez le format pourcentage avec une décimale à la plage de cellules B22:I22 et mettez ces cellules en italique.

Série 3 Introduction aux formules

Objectif général

Construire des formules simples impliquant les opérateurs arithmétiques et les recopier à d'autres cellules.

Objectifs spécifiques

- Comprendre le concept d'adresse d'une cellule
- Construire des formules qui font référence à d'autres cellules
- Recopier des formules et comprendre de quelles manière les références (relatives) sont mises à jour
- Utiliser la *Poignée de recopie* pour recopier des formules à d'autres cellules adjacentes
- Utiliser les opérateurs arithmétiques (+, -, * et /) ainsi que les parenthèses

Exercice 3.1

1. Comme premier exercice sur les formules, vous allez produire une feuille de paye hebdomadaire en tenant compte de différentes données concernant les employés.
2. Dans la cellule D6, calculez le salaire brut (pour l'employé *Olivier Jean*) en multipliant son nb heures travaillées (B6) par son taux horaire (C6). Utilisez les fonctions *Copier* et *Coller* pour effectuer le même calcul pour les autres employés. Par la suite, consultez les formules créées par **Excel** dans les cellules D7 à D11 et comparez-les avec la formule initiale que vous avez entrée dans la cellule D6. Que remarquez-vous de différent ?
3. Dans la cellule F6, calculez le montant retenu (pour l'employé *Olivier Jean*) en multipliant son salaire brut par son taux de retenue. Utilisez la poignée de recopie pour effectuer le même calcul pour les autres employés.
4. Dans la cellule G6, calculez le salaire net (pour l'employé *Olivier Jean*) en soustrayant de son salaire brut le montant retenu. Utilisez une fois de plus la poignée de recopie pour effectuer le même calcul pour les autres employés.
5. Pour chaque employé, calculez le salaire hebdomadaire qui s'obtient en additionnant le salaire net et la commission. Note: vous devez toujours entrez une seule formule et la recopier.
6. Pour chaque employé, calculez le pourcentage de la commission qui s'obtient en divisant la commission par le salaire hebdomadaire.

Exercice 3.2

1. Dans le cadre de cet exercice, vous allez produire une analyse détaillée du rendement d'un portefeuille d'actions.
2. Dans la cellule D6, calculez le coût total à l'achat (pour les actions de Microsoft) en multipliant le nombre d'actions par le prix d'achat. Utilisez les fonctions *Copier* et *Coller* pour effectuer le même calcul pour les actions des autres compagnie.
3. Dans la cellule F6, calculez la valeur au marché (pour les actions de Microsoft) en multipliant le nombre d'actions par le prix du marché. Utilisez la poignée de recopie pour effectuer le même calcul pour les actions des autres compagnie.
4. Dans la cellule H6, calculez le revenu de dividende (pour les actions de Microsoft) en multipliant le nombre d'actions par la dividende par action. Utilisez une fois de plus la poignée de recopie pour effectuer le même calcul pour les actions des autres compagnie.
5. Pour chacune des compagnies, calculez la valeur totale (plage I6:I12) qui s'obtient en additionnant la valeur au marché et le revenu de dividende.
6. Pour chacune des compagnies, calculez le rendement de l'action (plage J6:J12) qui se calcule de la manière suivante:
7. (valeur totale - coût total à l'achat) / coût total à l'achat

Exercice 3.3

1. Le but de cet exercice est de produire un rapport sur la consommation d'essence d'une automobile neuve.
2. Calculez la dépense courante qui s'obtient en multipliant le prix au litre par le nb de litres achetés.
3. Calculez la dépense cumulée qui s'obtient en additionnant la dépense courante et la dépense cumulée précédente (ligne précédente de la colonne dépense cumulée). Attention: La dépense cumulée pour la première ligne (i.e., pour le premier plein d'essence) est simplement égale à la dépense courante.
4. Calculez le nb de kilomètres parcourus qui s'obtient en soustrayant l'odomètre précédent (ligne précédente de la colonne odomètre) de l'odomètre actuel.
5. Calculez la consommation (en litres par 100 Km) qui s'obtient en divisant le nb de litres achetés par le nb de kilomètres parcourus et en multipliant par 100.
6. Calculez le coût par Km qui s'obtient en divisant la dépense courante par le nb de kilomètres parcourus.

Série 4 Les références relatives et absolues

Objectif général

Comprendre et utiliser convenablement les références relatives et absolues lors de la construction de formules.

Objectifs spécifiques

- Réaliser l'importance de pouvoir recopier une formule
- Identifier les circonstances nécessitant l'utilisation d'une référence absolue
- Savoir comment indiquer une référence absolue dans une formule
- Construire des formules impliquant des références absolues

Exercice 4.1

Dans le cadre de cet exercice, vous allez produire une facture pour le magasin les Pneus Canadiens. Vous devrez tenir compte d'une réduction appliquée à chaque article acheté ainsi que de deux taxes de vente, soient la TPS et de la TVQ. Les taux sont indiqués dans des cellules (et non pas dans les formules directement) pour faciliter les modifications éventuelles.

1. Calculez le coût total de chaque article en multipliant la quantité par le prix affiché.
2. Calculez la réduction pour chaque article en multipliant le coût total par le taux de réduction. Attention: vous devez pouvoir recopier la formule que vous allez entrer dans la cellule E8.
3. Calculez le coût avant taxes en soustrayant la réduction du coût total.
4. Calculez la TPS en multipliant le coût avant taxes par le taux de TPS.
5. Calculez le coût avec TPS en additionnant le coût avant taxes et la TPS.
6. Calculez la TVQ en multipliant le coût avec TPS par le taux de TVQ
7. Calculez le coût total en additionnant le coût avec TPS et la TVQ.
8. Calculez le total de la facture en additionnant tous les montants figurant dans les cellules J8 à J13. Note: Nous apprendrons plus loin une manière plus élégante d'effectuer un tel calcul en utilisant les fonctions d'**Excel**.

Exercice 4.2

Dans cet exercice, vous allez compléter le rapport sur la consommation d'essence d'une automobile neuve en convertissant les données précédentes en milles et en gallons.

1. Calculez le nb de milles parcourus qui s'obtient en multipliant le nb de kilomètres parcourus par le taux de conversion figurant dans la cellule L19.
2. Calculez la consommation (en milles par gallon) qui s'obtient en divisant le nb de milles parcourus par le nb de litres achetés et en multipliant par le taux de conversion figurant dans la cellule L20.
3. Calculez le coût par mille qui s'obtient en divisant la dépense courante par le nb de milles parcourus.

Exercice 4.3

Dans cet exercice, vous allez calculer le commission des représentants d'une compagnie qui vend des camions et des voitures.

1. Calculez la commission de chaque représentant de la manière suivante:
2. (nb de camions vendus * commission sur un camion) + (nb de voitures vendues * commission sur une voiture)

Série 5 Introduction aux fonctions

Objectif général

Comprendre le principe d'une fonction et utiliser certaines fonctions élémentaires d'**Excel**.

Objectifs spécifiques

- Réaliser l'intérêt des fonctions
- Comprendre la syntaxe des fonctions et le concept d'argument(s) d'une fonction
- Identifier les circonstances nécessitant l'utilisation de fonctions
- Savoir comment spécifier une plage de cellules dans une fonction
- Construire des formules simples impliquant les fonctions élémentaires suivantes: SOMME, MOYENNE, MIN et MAX
- Utiliser l'outil *Somme automatique*
- Utiliser la valeur retournée par une fonction comme résultat intermédiaire d'un calcul.

Exercice 5.1

Dans cet exercice, vous allez créer des formules simples impliquant les quatre fonctions étudiées. Vous devez produire certaines statistiques concernant les ventes mensuelles d'une compagnie.

1. Dans la cellule E7, utilisez la fonction appropriée pour calculer les ventes annuelles de la compagnie. Note: il suffit de faire la somme des ventes mensuelles.
2. Dans la cellule E8, calculez la vente moyenne mensuelle en utilisant la fonction MOYENNE et non pas le résultat du calcul précédent.
3. Faites en sorte que le montant de la meilleure vente soit affiché dans la cellule E9. Attention: vous devez utiliser une formule **Excel** pour que le contenu de la cellule E9 soit mis à jour suite à des modifications ultérieures aux ventes mensuelles.
4. Faites en sorte que le montant de la pire vente soit affiché dans la cellule E10. Attention: encore ici, vous devez utiliser une formule **Excel**.

Exercice 5.2

Le but de cet exercice est de produire des statistiques détaillées concernant les quantités vendues de divers articles par plusieurs succursales de la compagnie Fourniture 3000.

1. Pour chaque article, calculez la quantité totale vendue par l'ensemble des succursales (plage de cellules B15:G15). Utilisez l'outil *Somme automatique* pour créer la formule.
2. Pour chaque article, calculez la quantité moyenne vendue par les succursales (plage de cellules B16:G16).
3. Pour chaque article, déterminez la plus faible quantité vendue par une succursale (plage de cellules B17:G17).
4. Pour chaque article, déterminez la quantité la plus élevée vendue par une succursale (plage de cellules B18:G18).
5. Pour chaque succursale, calculez la quantité totale d'articles vendus (plage de cellules H7:H14).
6. Pour chaque succursale, calculez la plus faible quantité d'articles vendus (plage de cellules I7:I14).
7. Pour chaque succursale, calculez la quantité la plus élevée d'articles vendus (plage de cellules J7:J14).
8. Calculez la ristourne totale aux succursales en faisant la somme de la plage de cellules B7:G14 et en multipliant le résultat obtenu par le taux de ristourne indiqué en H20.

Série 6 La mise en page

Objectif général

Apprendre comment préparer une feuille de calcul (c'est-à-dire, faire sa mise en page) avant de l'imprimer.

Objectifs spécifiques

- Définir la zone d'impression d'une feuille de calcul
- Choisir l'orientation du papier
- Déterminer l'échelle (agrandissement/réduction ou nombre de pages)
- Insérer des sauts de page
- Spécifier les marges
- Centrer sur la page la zone d'impression
- Créer des en-têtes et des pieds de page
- Spécifier les titres des lignes et des colonnes
- Afficher l'aperçu avant impression

Exercice 6.1 Mise en page avec une seule page

1. Faites un aperçu avant impression de la feuille de calcul et consultez les quatre pages qui seraient imprimées si la mise en page n'était pas modifiée. Vous réalisez certainement la nécessité d'améliorer la présentation sur papier de cette feuille de calcul.
2. Vous allez donc faire la mise en page de la feuille de calcul en suivant les spécifications suivantes:
   a. Zone d'impression A1:H24
   b. Orientation paysage
   c. Échelle ajustée de sorte à n'utiliser qu'une seule page
   d. Zone d'impression centrée horizontalement et verticalement sur la page
   e. Toutes les marges à 2,5 cm
   f. En-tête:
      i. <u>à gauche</u>: le texte « Exercice sur la mise en page » en Arial 12 en gras
      ii. <u>à droite</u>: la date insérée automatiquement en Times New Roman 10 en italique
      iii. <u>au centre</u>: rien
   g. Aucun pied de page
   h. Pas de quadrillage à l'impression
3. Faites à nouveau un aperçu avant impression et consultez l'unique page qui sera produite à l'impression. Vous pouvez si vous le désirez imprimer cette feuille de calcul.

Exercice 6.2 Mise en page avec plusieurs pages

1. Faites un aperçu avant impression de la feuille de calcul et consultez les pages qui seraient produites lors de l'impression avec la mise en page actuelle. Remarquez qu'il serait difficile de consulter une donnée particulière puisque les dates et les secteurs n'apparaissent pas sur toutes les pages.
2. Faites la mise en page de la feuille de calcul en suivant les spécifications suivantes:
   a. Les titres des colonnes sont sur la ligne 3 (ligne à répéter en haut: 3)
   b. Les titres des lignes sont sur la colonne A (colonne à répéter à gauche: A)
   c. Zone d'impression A3:L93
   d. Orientation portrait
   e. Insérez des sauts de page avant le début du mois de février (ligne 35) et du mois de mars (ligne 63)
   f. Zone d'impression centrée horizontalement sur la page mais pas verticalement
   g. En-tête:
      i. <u>au centre</u>: le texte « Ventes journalières pour les différents secteurs (janvier à mars 1999) » en Arial 14 en gras
      ii. <u>à gauche et à droite</u>: rien
   h. Pied de page:
      i. <u>au centre</u>: le mot « Page » suivi du numéro de la page actuelle, du mot « de » et du nombre total de pages

(ex. « Page 1 de 6 »)

ii. à gauche et à droite: rien

i. Le quadrillage apparaît à l'impression

3. Faites à nouveau un aperçu avant impression et consultez les six pages qui seront produites lors de l'impression. Remarquez que les titres des lignes et des colonnes apparaissent sur toutes les pages et que la première date (en haut) est toujours le début d'un mois.

Série 7 La fonction SI

Objectif général

Comprendre le principe de condition et pouvoir construire des formules impliquant la fonction SI.

Objectifs spécifiques

- Identifier les circonstances nécessitant l'utilisation de la fonction SI
- Comprendre le principe de la fonction SI
- Connaître la syntaxe de la fonction SI
- Savoir comment construire des énoncés conditionnels en **Excel**
- Construire des formules impliquant la fonction SI
- Utiliser du texte comme argument de la fonction SI
- Utiliser la valeur retournée de la fonction SI comme résultat intermédiaire d'un calcul.

Exercice 7.1

1. Calculez la commission de chaque vendeur sachant que l'employeur accorde une commission de 100$ à tous les vendeurs qui travaillent plus de 25 heures et une commission de 50$ aux autres vendeurs.
2. Calculez le salaire de chaque vendeur qui s'obtient en multipliant le nb heures travaillées par le taux horaire (cellule C23) et en y ajoutant la commission.

Exercice 7.2

1. Pour chaque article, calculez le sous-total en multipliant la quantité par le prix.
2. Sachant que la taxe s'applique seulement sur les articles pour lesquels le texte « oui » apparaît dans la colonne B, entrez la formule nécessaire pour obtenir la taxe qui s'obtient en multipliant le sous-total par le taux de taxe. Lorsqu'il n'y a pas de taxe, la valeur 0 doit apparaître dans la colonne « Taxe » pour l'article en question. Attention: vous devez créer une seule formule et la recopier pour les autres articles.
3. Pour chaque article, calculez le total en additionnant le sous-total et la taxe.
4. Faites le total des colonnes E, F et G (plage de cellules E16:G16).

Exercice 7.3

1. Calculez la commission qui s'obtient en multipliant le montant des ventes par le taux de commission. Il y a deux taux de commission; le premier taux (cellule D14) s'applique lorsque le montant des ventes est supérieur au seuil des ventes (cellule D13); autrement, le deuxième taux de commission (cellule D15) s'applique. Attention: vous devez toujours créer une seule formule et la recopier; de plus, vous devez faire référence aux valeurs se trouvant dans la plage D13:D17.
2. Calculez le salaire de chaque employé en additionnant le salaire de base à la commission. Il y a deux salaires de base; celui des employés dont la catégorie est « Régulier » est spécifié dans la cellule D16, alors que celui des employés dont la catégorie est « Temporaire » est spécifié dans la cellule D17.
3. Dans la colonne « Remarque », faites afficher le texte « Bravo » si le montant des ventes est supérieur ou égal à 3000 $; autrement, faites afficher le texte « Fais mieux ».

Exercice récapitulatif #1

L'objectif de cet exercice récapitulatif est de réviser les différents concepts appris jusqu'à présent, soient, la mise en forme d'une feuille de calcul, les formules, les références absolues, les fonctions élémentaires, la mise en page et la fonction SI. Dans le cadre de cet exercice, vous allez déterminer le salaire net d'employés en tenant compte des heures supplémentaires et de différentes retenues.

1. Utilisez la police Times New Roman 24 en gras et en italique pour la cellule A1.
2. Centrez le contenu de la cellule A1 sur la plage de cellules A1:K1.
3. Appliquez un motif turquoise foncé à la plage A1:K1.
4. Utilisez la couleur jaune pour le texte de la cellule A1.
5. Utilisez la police Arial 12 en gras et en italique pour la plage A3:B3.
6. Encadrez avec une ligne épaisse la plage A3:B3.
7. Appliquez le format date « jj-mmm-aa » à la cellule B3.
8. Activez le renvoi à la ligne automatique pour la plage A5:K5.
9. Centrez le contenu des cellules de la plage A5:K5.
10. Utilisez l'ajustement automatique pour élargir la colonne A.
11. Ajustez à 12 la largeur de la colonne B.
12. Appliquez le format pourcentage avec une décimale à la plage G6:I6.
13. Calculez le nb d'heures au taux régulier qui égale au nb d'heures travaillées sans toutefois dépasser le nb d'heures d'une semaine normale (cellule C21).
14. Calculez le nb d'heures supplémentaires qui égale au nb d'heures travaillées qui dépassent le nb d'heures d'une semaine normale (cellule C21). Note: Il existe une formule très simple pour faire ce calcul.
15. Faites afficher une décimale pour tous les nombres se trouvant dans la plage C7:E17.
16. Calculez le salaire brut sachant que les heures au taux régulier sont payées au taux spécifié dans la cellule C20 et que les heures supplémentaires sont payées une fois et demi le taux régulier.
17. Calculez la retenue pour l'impôt provincial et fédéral qui s'obtient en multipliant le salaire brut par le taux spécifié en G6. Vous devez aussi tenir compte du fait que seulement les 2/3 de cette retenue s'applique aux employés dont le salaire brut est inférieur à 400.
18. Calculez la retenue pour le RRQ qui s'obtient en multipliant le salaire brut par le taux spécifié en H6.
19. Calculez la retenue pour les assurances collectives qui s'obtient en multipliant le salaire brut par le taux spécifié en I6. Vous devez aussi tenir compte du fait que seulement les employés dont la catégorie est « Permanent » sont soumis à cette retenue.
20. Calculez le total des retenues en faisant simplement la somme des trois retenues.
21. Calculez le salaire net en soustrayant le total des retenues du salaire brut.
22. Appliquez le format monétaire avec deux décimales à la plage F7:K17.
23. Calculez les statistiques demandées (total, moyenne, maximum et minimum) pour les colonnes F à K (plage F20:K23).
24. Appliquez le format monétaire avec aucune décimale à la plage F20:K23.
25. Faites la mise en page de la feuille de calcul en suivant les spécifications suivantes:
    a. Orientation paysage
    b. Échelle ajustée de sorte à n'utiliser qu'une seule page
    c. Zone d'impression centrée horizontalement et verticalement sur la page
    d. Toutes les marges à 2,5 cm
    e. En-tête:
        i. au centre: le texte « Exercice récapitulatif » en Times New Roman 12 en gras et en italique
        ii. à gauche et à droite: rien
    f. Pied de page:
        i. à gauche: la date insérée automatiquement en Arial 12 et soulignée
        ii. au centre et à droite: rien
    g. Pas de quadrillage à l'impression
26. Faites un aperçu avant impression pour visualisez le résultat obtenu.

Série 8 La fonction RECHERCHEV

Objectif général

Comprendre le principe de table de données et pouvoir construire des formules impliquant la fonction RECHERCHEV.

Objectifs spécifiques

- Identifier les circonstances nécessitant l'utilisation de la fonction RECHERCHEV
- Comprendre le principe de la fonction RECHERCHEV
- Connaître la syntaxe de la fonction RECHERCHEV
- Construire des formules impliquant la fonction RECHERCHEV
- Utiliser la valeur retournée de la fonction RECHERCHEV comme résultat intermédiaire d'un calcul.

Exercice 8.1

1. Calculez le résultat de chaque étudiant en prenant simplement la moyenne des quatre examens.
2. Faites une recherche dans la table H15:K20 pour trouver la cote de chaque étudiant en fonction de son résultat. Attention: la formule doit être recopiée sur toute la colonne.
3. Faites une recherche dans la table H15:K20 pour trouver le commentaire applicable à chaque étudiant (*Échec* ou *Succès*) en fonction du résultat obtenu.
4. Faites une recherche dans la table H15:K20 pour trouver le mot du professeur applicable à chaque étudiant en fonction du résultat obtenu.

Exercice 8.2

1. Calculez le salaire brut de chaque employé en multipliant le nb heures par le taux horaire.
2. Faites une recherche dans la table A15:D21 pour trouver directement le montant d'impôt provincial et fédéral de chaque employé en fonction du salaire brut. Attention: la formule doit être recopiée sur toute la colonne.
3. Faites une recherche dans la table A15:D21 pour trouver directement le montant de RRQ de chaque employé en fonction du salaire brut.
4. Faites une recherche dans la table A15:D21 pour trouver le taux de chômage en fonction du salaire brut et multipliez le taux trouvé par le salaire brut pour obtenir le montant de chômage.
5. Calculez le salaire net en soustrayant du salaire brut les trois retenues (impôt provincial et fédéral, RRQ et chômage).

Exercice 8.3

1. Calculez le coût brut pour chaque article en multipliant la quantité achetée par le prix.
2. Faites une recherche dans la table A15:C24 pour trouver le taux de réduction en fonction du type de l'article et multipliez le taux trouvé par le coût brut pour obtenir la réduction.
3. Calculez le coût après réduction en soustrayant la réduction du coût brut.
4. Faites une recherche dans la table A15:C24 (en fonction du type) pour faire afficher « O » ou « N » dans la colonne « Taxable » indiquant si la taxe doit ou ne doit pas être appliquée à l'article.
5. Calculez le coût net qui est la somme du coût après réduction et de la taxe, si applicable (i.e., si un « O » apparaît dans la colonne « Taxable »). La taxe se calcule en multipliant le coût après réduction avec le taux de taxe. S'il n'y a pas de taxe le coût net est simplement égale au coût après réduction. Attention: utilisez une seule formule et recopiez-la.

Série 9 Les graphiques

Objectif général

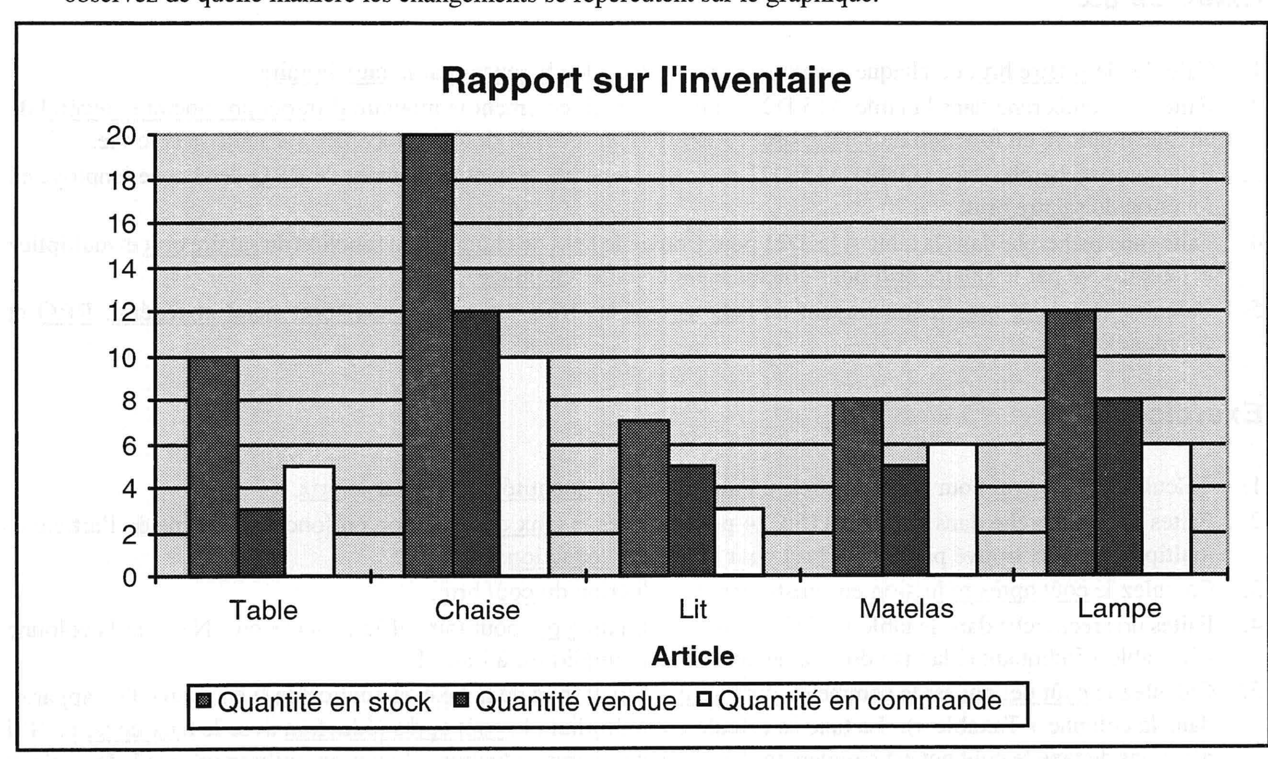
Apprendre à construire des graphiques avec **Excel** et savoir comment modifier les caractéristiques de graphiques existants.

Objectifs spécifiques

- Comprendre l'utilité d'un graphique comme manière synthétique de présenter les données
- Connaître les différents types de graphique disponibles dans **Excel**.
- Être capable de produire des graphiques en histogrammes, en secteurs et en courbes à partir de données dans une feuille de calcul.
- Pouvoir modifier les caractéristiques de graphiques existants ainsi que le type

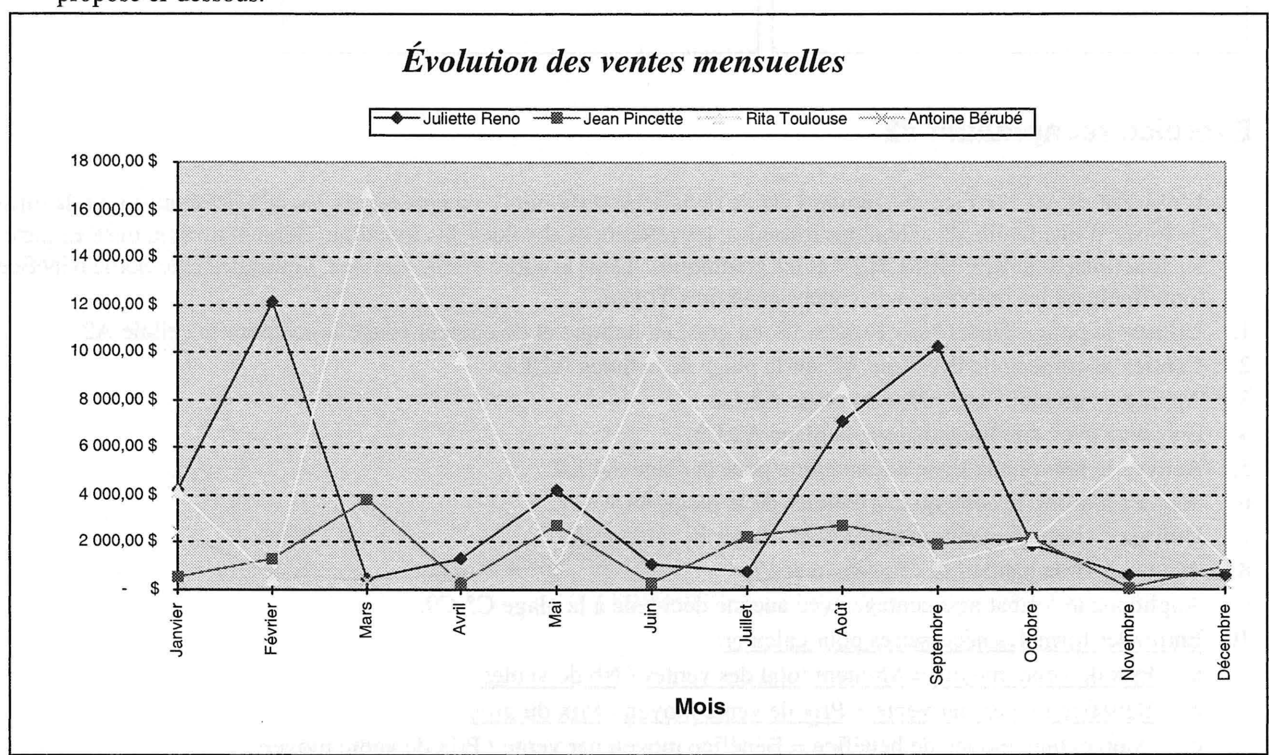
Exercice 9.1 Graphique en histogrammes

1. Sélectionnez tout le tableau y incluant les en-têtes de colonne (plage de cellules A2:D7).
2. À partir des données sélectionnées, créez un graphique en histogrammes ayant les caractéristiques suivantes:
   a. Les articles sont sur l'axe des X.
   b. Le titre du graphique est « Rapport sur l'inventaire »
   c. Le titre de l'axe des X est « Article »
   d. Le titre de l'axe des Y est « Quantité »
   e. La légende est en bas du graphique
3. Après avoir vérifié que vous avez obtenu le résultat ci-dessous, modifiez certaines données dans le tableau et observez de quelle manière les changements se répercutent sur le graphique.



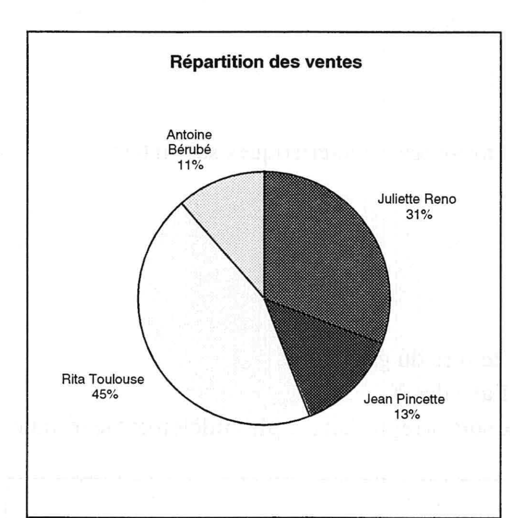
Exercice 9.2: Graphique en courbes

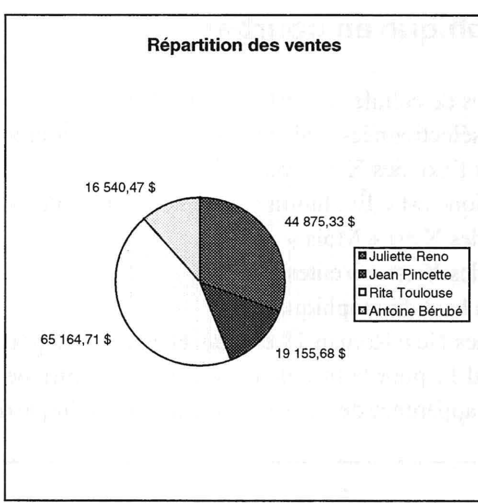
1. Sélectionnez les plages de cellules A4:E10 et A13:E18.
2. À partir des données sélectionnées, créez un graphiques en courbes ayant les caractéristiques suivantes:
   a. Les mois sont sur l'axe des X à la verticale.
   b. Le titre du graphique est « Évolution des ventes mensuelles »
   c. Le titre de l'axe des X est « Mois »
   d. Le titre de l'axe des Y est « Ventes »
   e. La légende est en haut du graphique
3. Utilisez la police Times New Roman 18 en gras et en italique pour le titre du graphique.
4. Utilisez la police Arial 12 pour le titre de l'axe des X et le titre de l'axe des Y.
5. Au besoin, modifiez l'apparence des autres éléments du graphique de sorte à reproduire le plus fidèlement le résultat proposé ci-dessous.



Exercice 9.3 Graphique en secteurs

1. Sélectionnez les plages de cellules A4:E4 et A21:E21.
2. À partir des données sélectionnées, créez un graphiques en secteurs ayant les caractéristiques suivantes:
   a. Les noms des vendeurs ainsi que les pourcentages des ventes de chaque vendeur apparaissent à côté des secteurs.
   b. Le titre du graphique est « Répartition des ventes »
   c. Il n'y a pas de légende
3. Faites une copie du graphique et modifier le type de secteurs:
   a. Les montants des ventes des vendeurs apparaissent à côté des secteurs; les noms des vendeurs sont dans la légende qui est située à droite.





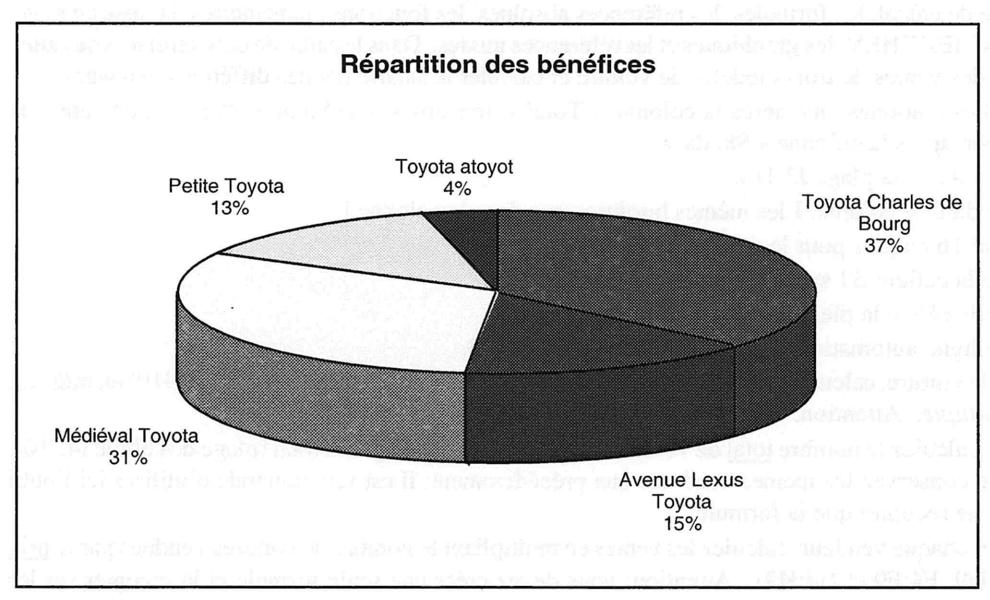
Exercice récapitulatif #2

L'objectif de cet exercice récapitulatif est de réviser les différents concepts appris jusqu'à présent, soient, la mise en forme d'une feuille de calcul, les formules, les références absolues, les fonctions élémentaires, la mise en page, les fonctions SI et RECHERCHEV et les graphiques. Dans le cadre de cet exercice, vous allez calculer le bénéfice total (incluant les ristournes) de concessionnaires Toyota.

1. Utilisez la police Times New Roman 18, en gras, en italique et de couleur rouge foncé pour la cellule A2.
2. Centrez le contenu de la cellule A2 sur la plage de cellules A2:L2.
3. Appliquez un motif gris pâle à la plage A2:L2.
4. Encadrez avec une ligne épaisse la plage A2:L2.
5. Activez le renvoi à la ligne automatique pour la plage A4:L4.
6. Alignez à droite le contenu des cellules de la plage A15:A17.
7. Utilisez l'ajustement automatique pour élargir la colonne A.
8. Ajustez à 16 la hauteur des lignes 16 et 17.
9. Appliquez le format pourcentage avec aucune décimale à la plage C5:C9.
10. Entrez les formules nécessaires pour calculer:
    a. Prix de vente moyen = Montant total des ventes / Nb de ventes
    b. Bénéfice moyen par vente = Prix de vente moyen - Prix du gros
    c. Pourcentage moyen de bénéfice = Bénéfice moyen par vente / Prix de vente moyen
    d. Bénéfice brut = Bénéfice moyen par vente * Nb de ventes
    e. Ristourne: Il n'y pas de ristourne (i.e., elle est de 0 $) si le nb de ventes est plus petit ou égale au nb minimal de ventes pour la ristourne (B16). Autrement, la ristourne se calcule de la manière suivante:
    f. (Nb de ventes - Nb minimal de ventes) * Montant de la ristourne
    g. Ristourne supplémentaire: Faites une recherche dans la table G16:H21 pour trouver le taux de ristourne en fonction du nb de ventes et multipliez le taux trouvé par le montant total des ventes.
    h. Bénéfice total = Bénéfice brut + Ristourne + Ristourne supplémentaire
    i. Cote: Faites une recherche dans la table J16:L21 pour trouver la cote en fonction du bénéfice total.
    j. Commentaire: Faites une recherche dans la table J16:L21 pour trouver le commentaire en fonction du bénéfice total.
    k. Calculez les statistiques demandées (Total, Minimum et Maximum) pour les colonnes C à E et G à J.
11. Créez un graphiques en secteurs 3D présentant la répartition des bénéfices totaux des concessionnaires. Voici quelques spécifications (voir ci-dessous pour un aperçu du graphique):
    a. Les noms des concessionnaires ainsi que les pourcentages des bénéfices totaux apparaissent à côté des secteurs.
    b. Le titre du graphique est « Répartition des bénéfices »
    c. Il n'y a pas de légende
12. Faites la mise en page de la feuille de calcul en suivant les spécifications suivantes:
    a. Zone d'impression A4:L13
    b. Les titres des lignes sont sur la colonne A.
    c. Orientation paysage

d. Échelle ajustée de sorte à n'utiliser qu'une seule page en hauteur, mais deux pages en largeur
e. Zone d'impression centrée horizontalement et verticalement sur la page
f. En-tête:
    i. au centre: le texte « Ventes de Toyota Tercel - Région de Québec (1997) » en Times New Roman 18 en gras et en italique
    ii. à gauche et à droite: rien
g. Pied de page:
    i. au centre: le texte « Exercice récapitulatif »
    ii. à droite: le mot « Page » suivi du numéro de page (ex.: « Page 1 »)
    iii. à gauche: rien
h. Pas de quadrillage à l'impression

13. Faites un aperçu avant impression pour visualisez le résultat obtenu.



Série 10 Les références mixtes

Objectif général

Comprendre et pouvoir utiliser convenablement les références mixtes.

Objectifs spécifiques

- Identifier les circonstances où la recopie d'une formule n'est pas possible en utilisant seulement des références relatives ou des références mixtes
- Comprendre l'intérêt et le principe des références mixtes
- Distinguer les deux types de références mixtes pouvant être utilisées dans une formule
- Construire des formules impliquant des références mixtes

Exercice 10.1

1. Entrez la formule nécessaire pour calculer le nombre de points que donne chaque examen étant donné les valeurs des examens spécifiées dans la plage de cellules H5:K5; il suffit de multiplier la note obtenue à l'examen (en %) par la valeur de l'examen. Attention: vous devez créer une seule formule et la recopier sur la plage H6:K12.
2. Calculez le résultat final de chaque étudiant en faisant la somme des points que donnent les quatre examens et en divisant par 100 (pour obtenir un pourcentage).

Exercice 10.2

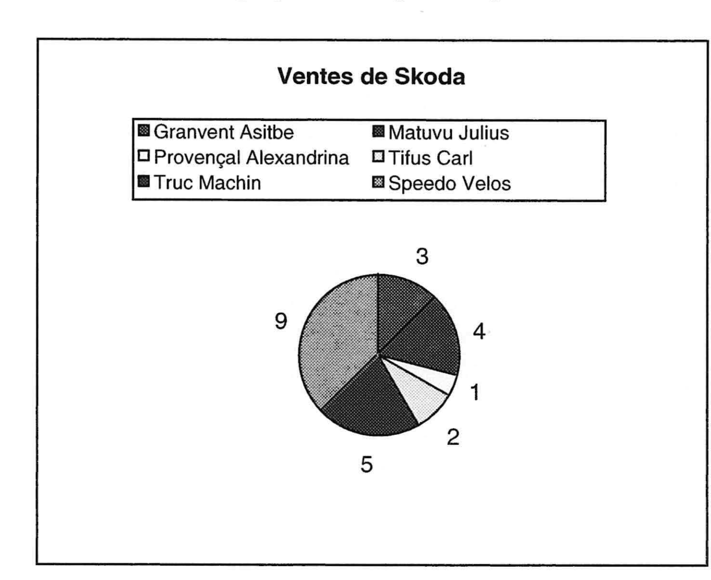
1. Calculez le salaire brut en multipliant le taux horaire par le nombre d'heures travaillées.
2. Entrez la formule nécessaire pour calculer les cinq déductions (Prov., Féd., Ass., RRQ et Autres) qui s'obtiennent en multipliant le salaire brut par les taux pour déductions correspondants dans la plage de cellules F17:J17. Attention: vous devez créer une seule formule et la recopier sur la plage F6:J15.
3. Calculez le total des déductions en faisant la somme des cinq déductions.
4. Calculez le salaire net en soustrayant du salaire brut le total des déductions.

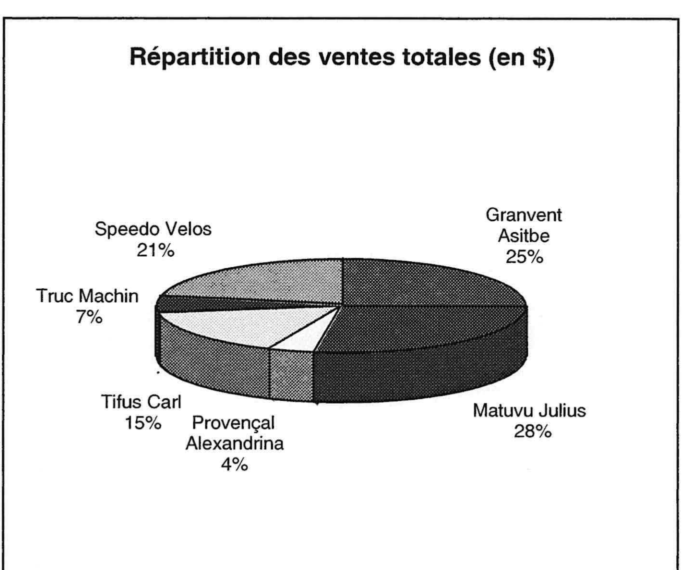
Exercice récapitulatif #3

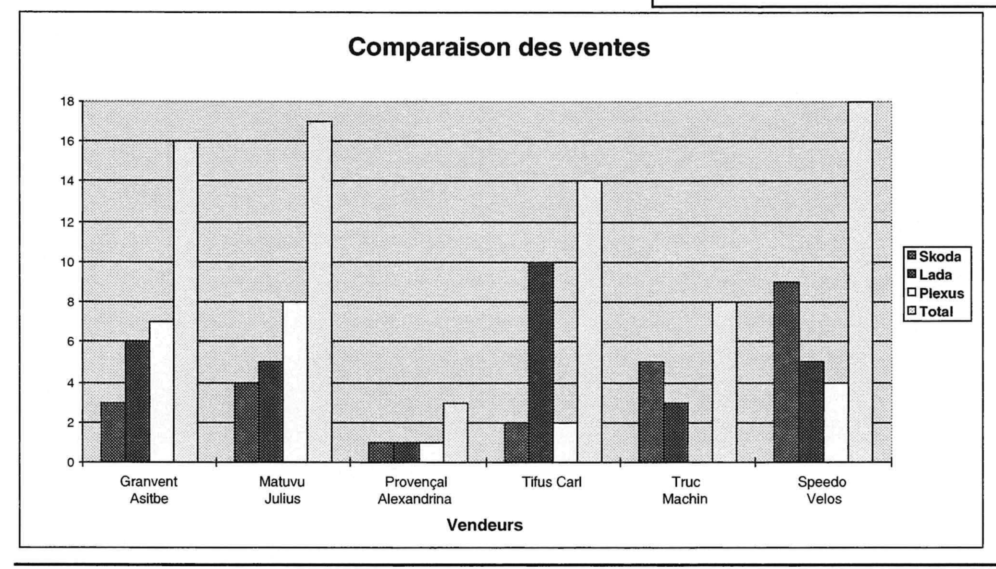
L'objectif de cet exercice récapitulatif est de réviser les différents concepts appris jusqu'à présent, soient, la mise en forme d'une feuille de calcul, les formules, les références absolues, les fonctions élémentaires, la mise en page, les fonctions SI et RECHERCHEV, les graphiques et les références mixtes. Dans le cadre de cet exercice, vous allez produire une analyse des ventes de trois modèles de voiture et calculer le salaire net des différents vendeurs.

1. Insérez quatre nouvelles colonnes: une après la colonne « Total », une après la colonne « Plexus », une après la colonne « Lada » et une après la colonne « Skoda ».
2. Enlevez le motif gris pâle de la plage J3:J10.
3. Assurez-vous d'avoir dans la colonne J les mêmes bordures que dans la colonne I.
4. Utilisez la police Arial 16 en gras pour la cellule B1.
5. Centrez le contenu de la cellule B1 sur la plage de cellules B1:J1.
6. Appliquez un motif gris pâle à la plage B1:J1.
7. Activez le renvoi à la ligne automatique pour les cellules de la ligne 3.
8. Pour chaque modèle de voiture, calculez le nombre total de voitures vendues (cellules C10, E10 et G10) en utilisant l'outil *Somme automatique*. Attention: vous devez recopier la formule.
9. Pour chaque vendeur, calculez le nombre total de voitures vendues ainsi que le grand total (plage de cellule I4:I10). Note: assurez-vous de conservez les mêmes bordures que précédemment; il est recommandé d'utiliser ici l'outil *Collage spécial* et de ne recopier que la formule.
10. Pour chaque modèle et chaque vendeur, calculez les ventes en multipliant le nombre de voitures vendues par le prix de vente (plages D4:D9, F4:F9 et H4:H9). Attention: vous devez créer une seule formule et la recopier sur les plages D4:D9, F4:F9 et H4:H9.
11. Appliquez le format monétaire avec aucune décimale aux plages D4:D9, F4:F9 et H4:H9.
12. Utilisez l'ajustement automatique pour régler les largeurs des colonnes D, F et H.
13. Pour chaque modèle, calculez la vente totale en multipliant le nombre total de voitures vendues par le prix de vente (cellules C12, E12 et G12)
14. Dans la cellule J3, entrez « Ventes totales ».
15. Calculez les ventes totales pour chaque vendeur en additionnant simplement les ventes de chaque modèle (plage J4:J9).
16. Appliquez le format monétaire avec aucune décimale à la plage J4:J9.
17. Utilisez l'ajustement automatique pour régler la largeur de la colonne J.
18. Entrez les formules nécessaires pour calculer:
    a. Salaire brut = Salaire fixe (cellule M13) + Commission
    b. La commission se calcule de la manière suivante:
    c. Commission = Ventes totales * Taux de commission (cellule M12)
    d. Note: La commission est réduite de moitié si le nombre total de voitures vendues (colonne I) est plus petit que 10.
    e. Déduction fédérale: Faites une recherche dans la table Q2:S28 pour trouver le taux de déduction fédéral en fonction du salaire brut et multipliez le taux trouvé par le salaire brut.
    f. Déduction provinciale: Faites une recherche dans la table Q2:S28 pour trouver le taux de déduction provinciale en fonction du salaire brut et multipliez le taux trouvé par le salaire brut auquel on a soustrait préalablement la déduction fédérale.
    g. Calculez le salaire net en soustrayant du salaire brut les deux déductions (fédérale et provinciale).
    h. Calculez les statistiques demandées sur le salaire net (Total, Moyenne, Minimum et Maximum) dans la plage O12:O15.

19. Créez les graphiques suivants en vous inspirant des modèles présentés ci-dessous:
    a. Un graphique en secteurs 2D montrant le nombre de Skoda vendues pour chaque vendeur. Le titre du graphique est « Ventes de Skoda » et la légende est en haut.
    b. Un graphique en secteurs 3D présentant le pourcentage des ventes totales (en $) de chaque vendeur. Le titre du graphique est « Répartition des ventes totales (en $) » et il n'y a pas de légende; les noms des vendeurs sont à côté des secteurs correspondants.
    c. Un graphique en histogrammes montrant pour chaque vendeur (sur l'axe des X) le nombre de voitures vendues de chaque modèle ainsi que le nombre total de voitures vendues. La légende est à droite. Le titre du graphique est « Comparaison des ventes », le titre de l'axe des X est « Vendeurs » et le titre de l'axe des Y est « Nombre de voitures ».
20. Faites la mise en page de la feuille de calcul en suivant les spécifications suivantes:
    a. Zone d'impression B1:J12
    b. Orientation paysage
    c. Échelle ajustée de sorte à n'utiliser qu'une seule page
    d. Zone d'impression centrée horizontalement et verticalement sur la page
    e. En-tête:
        i. au centre: le texte « Exercice récapitulatif »
        ii. à gauche et à droite: rien
    f. Pied de page:
        i. au centre: la date insérée automatiquement
        ii. à droite et à gauche: rien
    g. Pas de quadrillage à l'impression
21. Faites un aperçu avant impression pour visualisez le résultat obtenu.







Conventions de notation

Le nom des menus et leurs options ou commandes, les volets .	En gras, première lettre en majuscule. *Ex.* le menu **Fichier,** sa commande **Ouvrir**
Les touches clavier .	Entre crochets [ ], première lettre en majuscule. *Ex :* [Ctrl], [F8], [+]
Les boutons de commande, les outils .	En italique, première lettre en majuscule. *Ex . Zoom, Agrandir, Ok*
Les cases à cocher, les noms des zones de texte, les listes déroulantes, les boutons radio, les noms des icônes, les noms des barres et des boîtes de dialogue .	Entre guillemets, première lettre en majuscule. *Ex .* "Lecteurs", "Nom de fichier", "Explorateur"

	SIGNIFICATIONS	EXEMPLES
tblNomTable	Nom des tables	tblTitre
frmNomFormulaire	Nom des formulaires	frmTitre
reqNomRequête	Nom des requêtes	reqTitreParuAvant99
étaNomÉtat ou repNomÉtat	Nom des états ("report")	étaTitreParInterprète

N.B. : L'utilisation de ce document requiert la connaissance des éléments de base de Windows. La manipulation des fenêtres (agrandissement, fermeture, déplacement ...), l'ouverture d'applications, la gestion de fichiers (copie, déplacement, renommer...) sont considérées comme acquis. Si tel n'est pas le cas, nous vous conseillons ardemment de consulter l'un des manuels suivants: "*Introduction à Windows 95*" ou "*Introduction à Windows 98*".

Les commandes

Les commandes sont données en présentant le nom du menu / le nom du sous-menu / le nom de la commande.

Exemple

la commande Fichier / Nouveau / Dossier

Le menu Fichier, le sous-menu Nouveau, la commande Dossier

[illegible] ment [illegible] les [illegible] pensées, comme [illegible] [illegible] ets	[illegible] Fichier [illegible] nu de commande Cou[illegible]
[illegible]	[illegible] (permettant [illegible] imprimante)
[illegible] commenc[illegible]	[illegible] presque toujours [illegible]
[illegible]	[illegible] Nom de fichier [illegible]

[illegible]	EXEMPLE
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] maintenance

N[illegible] [illegible] [illegible]

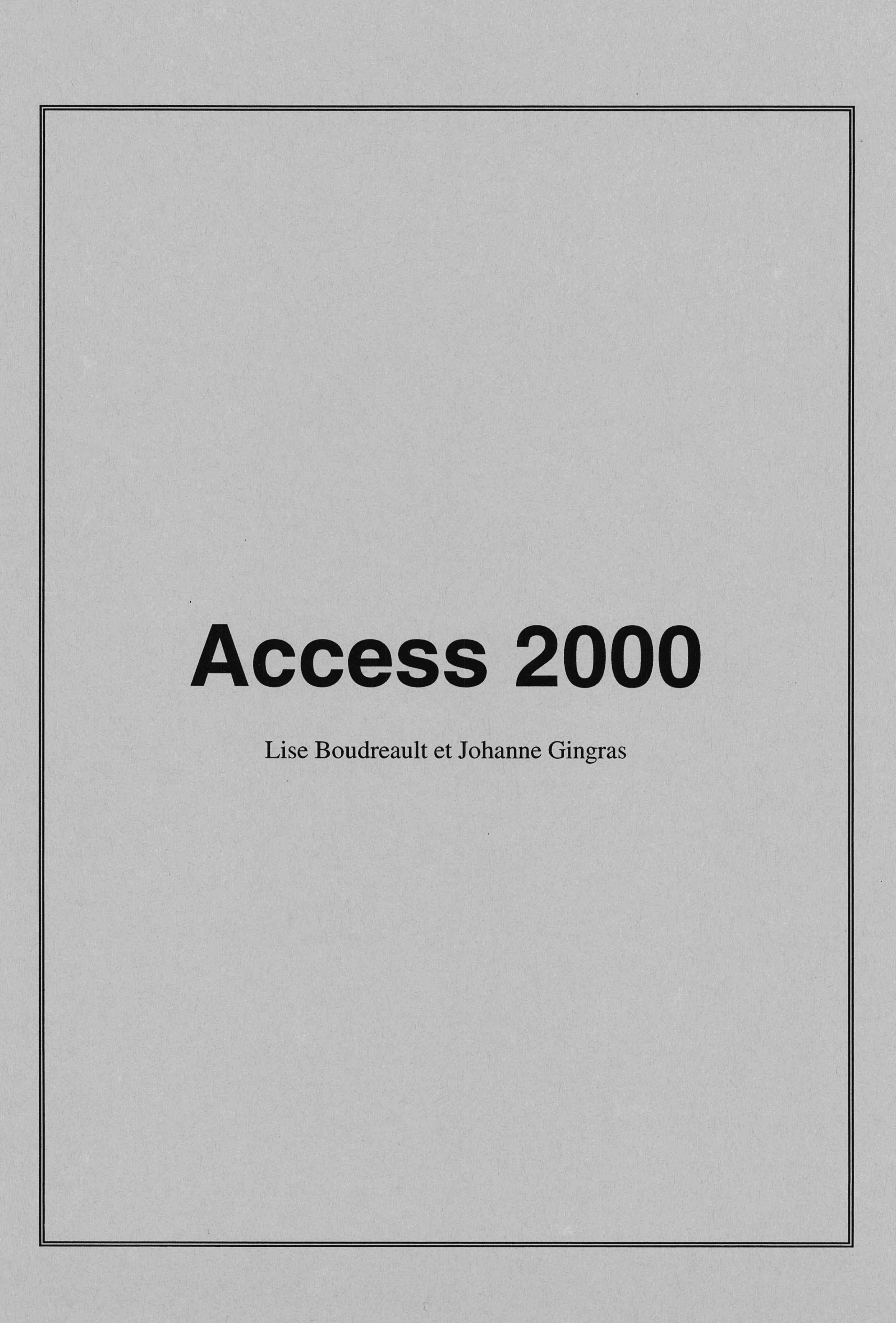
L[illegible] [illegible]

[illegible] le nom du menu [illegible] nom de la [illegible]

Exemple

La commande Fichier [illegible]

Le menu Fichier [illegible] la commande [illegible]



Access 2000

Lise Boudreault et Johanne Gingras

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1
UNE BASE DE DONNÉES AVEC ACCESS

1.1 Introduction

Access est un système de gestion de bases de données relationnel combinant les atouts de **Windows**. Il sert à stocker et à gérer de grandes quantités d'informations ; il permet donc de trier, d'interroger, d'extraire, d'ajouter, de supprimer, de synthétiser, de mémoriser, d'imprimer, ... un ensemble de valeurs pour les utiliser selon nos besoins.

Pour utiliser **Access** , il est nécessaire d'avoir
- Windows 95 ou une version subséquente ;
- Pc compatible avec processeur Pentium ;
- un minimum de 12 Mo de RAM ;
- Au moins 20 Mo d'espace sur disque (l'installation complète requiert 60 Mo et de l'espace supplémentaire pour des fichiers) ;

1.2 Définition

Une base de données c'est purement et simplement une collection organisée de données représentée par 6 types d'objets (voir la *Figure 3*) :
- des **Tables** pour stocker les données
- des **Requêtes** pour interroger les données
- des **Formulaires** pour saisir ou afficher les données aisément
- des **États** pour présenter les données sous forme de rapport
- des **Pages** pour présenter les données sous forme de page Web
- des **Macros** pour effectuer automatiquement des tâches répétitives
- des **Modules** pour programmer avec le code VBA ("Visual Basic pour Applications").

Ces ensembles d'objets sont gérés par ce qu'on appelle le DBMS ("Data Base Management System"). En fait, **Access** est un système de gestion de bases de données *relationnel*, c'est-à-dire que des relations sont établies entre les objets à l'aide de propriétés communes. (On donnera plus de détails sur les relations dans le chapitre sur les Tables). On peut noter qu'une base de données est simplement mémorisée sur disque comme un fichier de données ayant l'extension MDB.

Avec **Access**, on ne peut ouvrir qu'une seule base de données à la fois mais elle peut contenir 32 768 tables qui à leur tour peuvent être stockées physiquement dans d'autres bases de données.

1.3 Démarrer Access et créer une base de données

Pour démarrer **Access** , il y a au moins trois façons de lancer l'application : par le bouton *Démarrer*, à partir d'un raccourci et à partir d'un fichier créé avec **Access**.

Par le bouton *Démarrer*
1) nous cliquons sur le bouton *Démarrer* ;
2) nous sélectionnons le menu **Programmes** ;
3) nous cliquons sur l'application **Microsoft Access**.

À partir d'un raccourci, il suffit de double-cliquer sur le raccourci souvent placé sur le "Bureau".

À partir d'un fichier (qu'on retrouve avec l'**Explorateur** ou le **Poste de travail**) créé avec **Access**, il suffit de double-cliquer sur le nom du fichier, **Access** sera chargé en mémoire avec le fichier sélectionné, c'est-à-dire la base de données déjà créée.

Au chargement d'**Access** , la boîte de dialogue "Microsoft Access" (*Figure 1*) apparaît et pour créer une base de données, on choisit l'option "Nouvelle base de données Access" et on clique sur le bouton *Ok*. Cette boîte de dialogue permet également de choisir une base de données existante ou d'en créer une avec l'option "Assistants, pages et projets de bases de données Access".

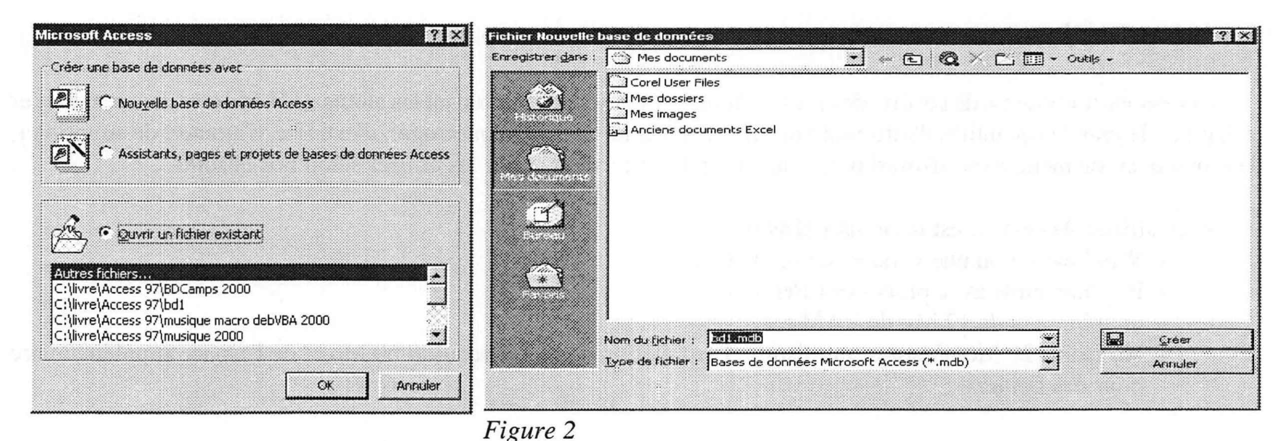


Figure 1

Figure 2

Cet **Assistant** nous propose un ensemble de bases de données fréquemment utilisées. Il suffit alors de répondre à des questions et **Access** créera pour nous une base répondant à nos besoins. Cette méthode ne sera pas développée dans ce document car elle ne permet pas de voir toutes les facettes de conception d'une base de données.

Lorsque l'option "Nouvelle base de données Access" est choisie, la fenêtre "Fichier Nouvelle base de données" (*Figure 1*) nous permet de taper le nom que l'on veut donner à la base de données dans la zone de texte "Nom du fichier :" ainsi que l'endroit où l'on veut effectuer l'enregistrement de la base dans la zone de texte "Enregistrer dans :". Après avoir complété ces deux zones de texte, on clique sur le bouton *Créer* et la fenêtre "Base de données" apparaît (*Figure 3*). Une fois la base de données créée, c'est dans cette fenêtre que l'on peut définir les objets parmi les 7 types différents. Les premiers objets à définir sont obligatoirement les tables, comme nous le verrons dans la suite de ce document.

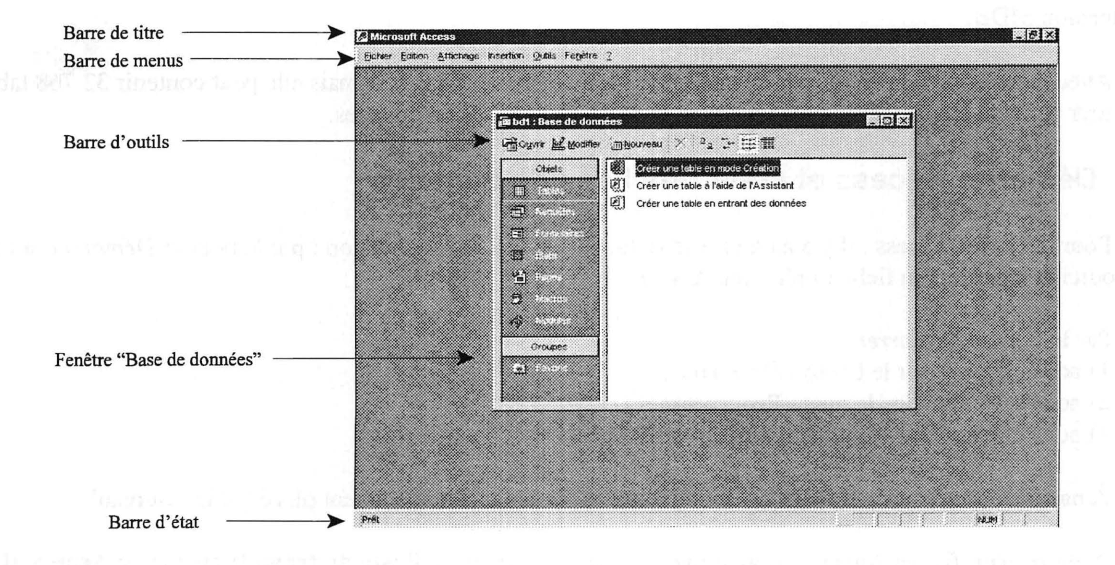


Figure 3

À toutes les fois que l'on crée un objet à l'aide du bouton *Nouveau* de la fenêtre "Base de données", **Access** affiche une boîte de dialogue qui permet de choisir entre différents modes de création ou nous propose de faire appel à un **Assistant** qui nous aidera à créer l'objet désiré. La *Figure 4* nous montre les choix qu'offre **Access** lorsqu'on sélectionne le bouton *Nouveau* et l'objet **Tables**. La fenêtre "Base de données" nous permet de choisir le raccourci Créer une table en mode Création, pour créer une nouvelle table sans assistant.

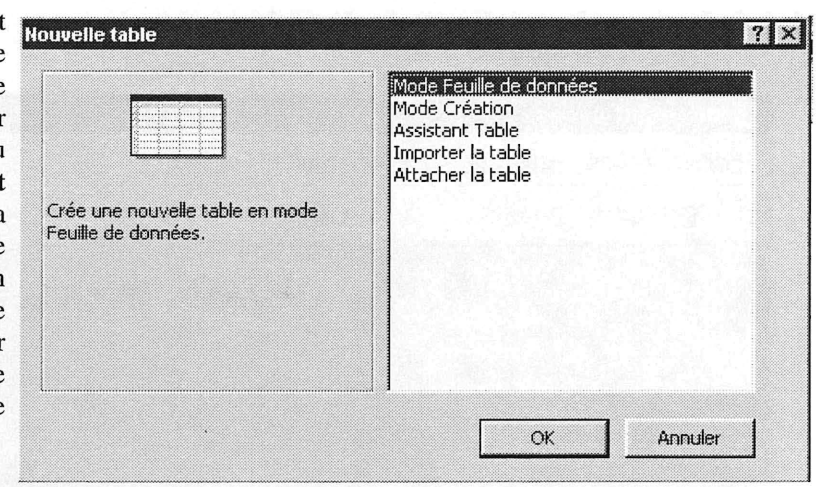


Figure 4

Dans la *Figure 3*, on retrouve dans la barre d'objets la liste des 7 différents types d'objets et la liste des groupes que nous propose **Access**. Voici une brève description de chacun d'eux.

Tables : Une table regroupe les données de même nature. Les tables sont constituées d'enregistrements qui à leur tour sont composés de champs.

Requêtes : Toute interrogation qui porte sur nos données constitue une requête. Voici quelques exemples :
Quelles sont les commandes passées par le client, Monsieur X, de Montréal ?
Quel est le meilleur vendeur du trimestre ?
Quels sont les titres des CD produits par la maison "Sony" ?

Formulaires : Un formulaire sert à visualiser et à modifier les champs d'une base de données, enregistrement par enregistrement.

États : Un état sert à visualiser et à imprimer des informations provenant d'une base de données. On peut imprimer un enregistrement à la fois ou les regrouper selon certains critères.

Pages : Une page d'accès aux données est une page Web créée à partir d'objets **Access**. Elle fournit les outils qui permettent de consulter et d'utiliser des données d'Internet ou des données stockées dans une base de données Access ou des données d'autres sources telles qu'**Excel**.

Macros : Une macro est un ensemble d'actions qui permettent d'exécuter une tâche (ouvrir un formulaire, imprimer un état, etc...). Les macros permettent d'automatiser les tâches courantes pour gagner en rapidité et en efficacité et cela, sans langage de programmation.

Modules : Un module sert à créer des fonctions ou des procédures pour automatiser certaines tâches à l'aide du langage de programmation Visual Basic pour Applications (**VBA**). Il permet de réaliser des opérations plus complexes qu'une macro et il nécessite des notions en programmation.

Dans cette figure, on trouve aussi la liste des groupes qui permet d'organiser les objets liés dans un endroit commun. Il s'agit en fait, de raccourcis vers des objets de différents types ayant un lien entre eux. Par exemple, on pourrait créer un groupe Fournisseurs pour rassembler les tables et les formulaires concernant les données des fournisseurs contenues dans notre base de données.

1.4 Créer/ouvrir une base de données

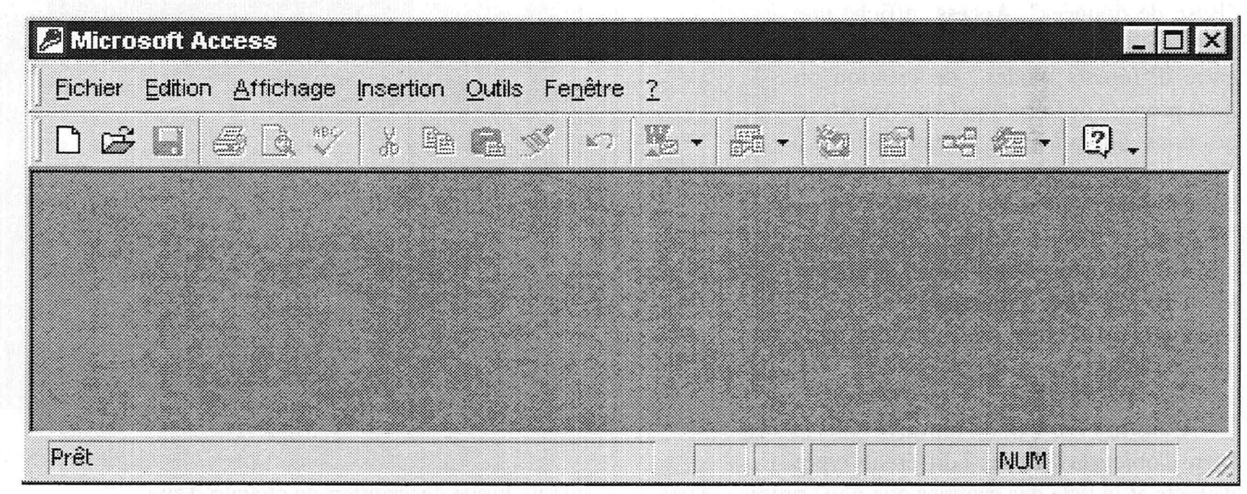


Figure 5

Lorsque la fenêtre "Microsoft Access" est ouverte comme dans la *Figure 5*, on peut créer une nouvelle base de données en sélectionnant la commande **Fichier/Nouvelle base de données...** ou en cliquant sur l'icône

On peut en ouvrir une déjà créée avec **Fichier/Ouvrir ...** ou en cliquant sur l'icône

Lorsqu'on crée une nouvelle base, la fenêtre de la *Figure 6* apparaît et on sélectionne "Base de données" dans l'onglet **Général**. On obtient alors la boîte de dialogue "Fichier Nouvelle base de données" décrite précédemment (*Figure 1*).

Pour ouvrir une base existante à partir de la fenêtre "Ouvrir" (voir la *Figure 7*), il suffit de choisir le nom de la base dans la zone "Nom du fichier" et l'endroit dans la zone "Regarder dans : ". Par la suite, on peut double-cliquer sur le nom de la base ou sélectionner le bouton *Ouvrir*.

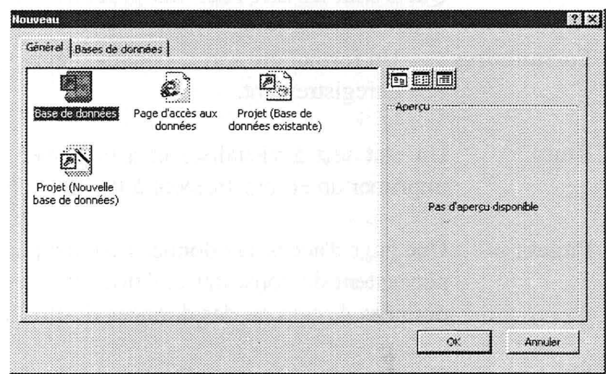


Figure 6

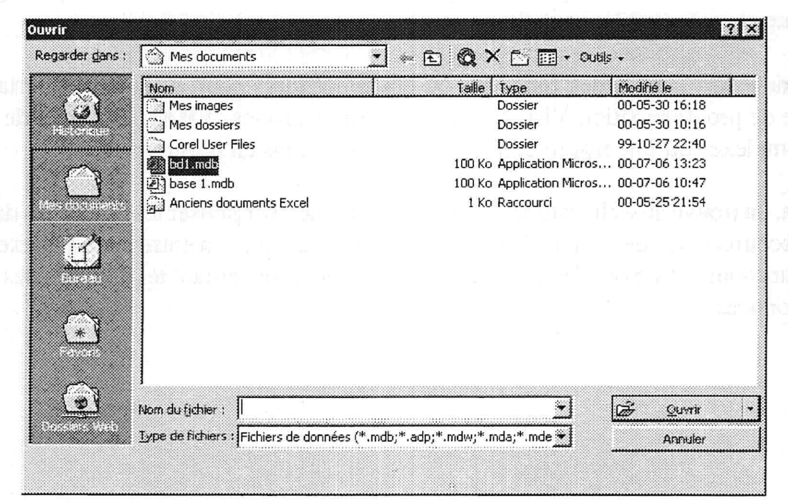


Figure 7

1.5 Barre d'outils de la fenêtre "Base de données" d'Access

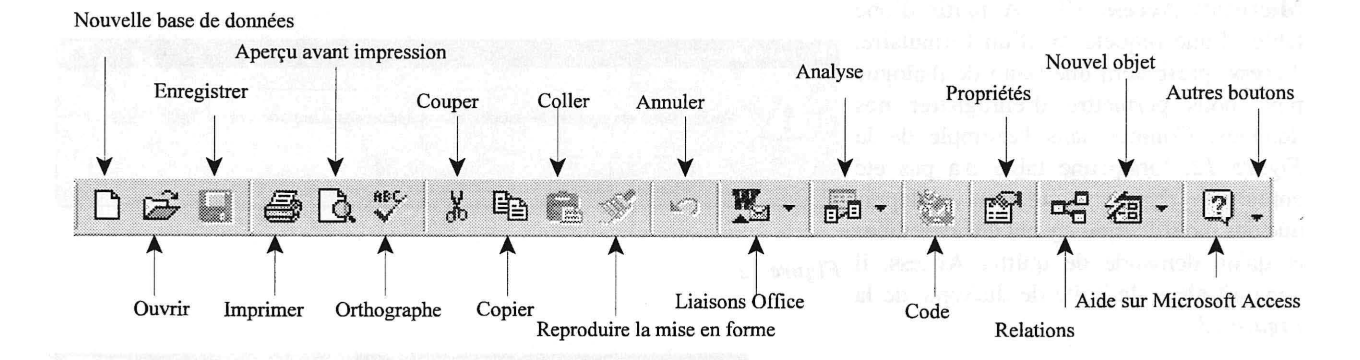


Figure 8

1.6 Les menus

Lors de l'installation de **Access**, lorsque l'on sélectionne un menu à l'aide de la barre des menus, on n'aperçoit qu'une liste abrégée des commandes qu'il contient. Pour obtenir la liste intégrale de ces commandes, il faut cliquer sur les doubles flèches qui apparaissent au bas du menu.

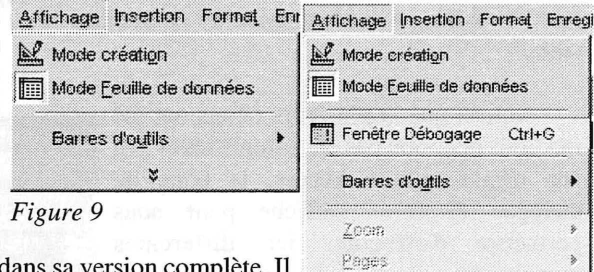


Figure 9

Figure 10

Toutefois, si aucune sélection n'est effectuée après un court laps de temps, le menu complet sera affiché. Les deux figures suivantes montrent le même menu, dans sa version abrégée ou dans sa version complète. Il est bon de noter que lorsqu'une commande n'est pas affichée dans le menu abrégé, cette commande fera partie du menu abrégé lorsqu'on la sélectionnera une première fois.

À l'aide de la commande **Outils/Personnaliser/Options**, on peut demander à **Access** de toujours afficher la version complète des menus. Pour ce faire, dans la boîte de dialogue qui apparaît, il suffit d'enlever le crochet de la case «Afficher les menus entiers après un court délai». On peut également dans cette boîte de dialogue, remettre les menus abrégés correspondant à l'état initial. Il suffit de cliquer sur le bouton *Réinitialiser les menus*.

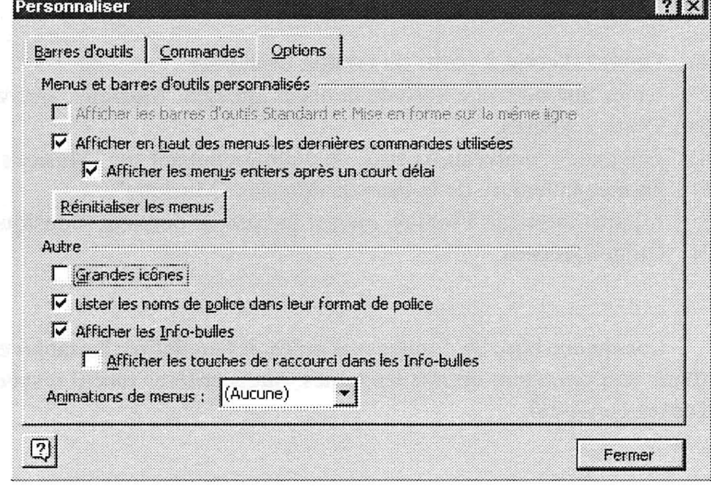


Figure 11

1.7 Quitter Access

Pour sortir d'**Access**, on peut sélectionner **Fichier/Quitter**, ou double-cliquer sur le menu **Système** ou encore cliquer sur l'icône de fermeture de l'application **Microsoft Access** ☒. À partir d'une table, d'une requête ou d'un formulaire, **Access** présentera une boîte de dialogue pour nous permettre d'enregistrer nos données. Comme dans l'exemple de la *Figure 12*, lorsqu'une table n'a pas été enregistrée depuis sa création ou depuis que des modifications y ont été effectuées et qu'on demande de quitter **Access**, il apparaît alors la boîte de dialogue de la *Figure 13*.

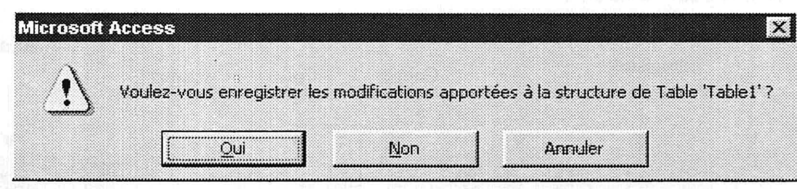


Figure 12

Il suffit alors de choisir le bouton correspondant à l'action désirée. Dans l'exemple ci-dessus, *Oui* pour enregistrer les modifications apportées à la table, *Non* pour quitter sans garder les modifications et *Annuler* pour revenir à la fenêtre de création de tables. Si la table n'a jamais été enregistrée, la boîte de dialogue "Enregistrer sous" s'ouvrira pour nous permettre de nommer la table.

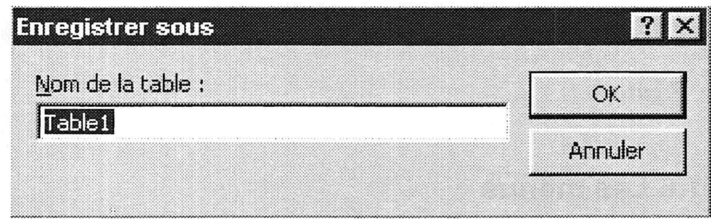


Figure 13

Notons que si plusieurs objets ont été modifiés mais non pas été enregistrés et que l'on désire quitter **Access**, la boîte de dialogue ci-contre s'affiche pour nous permettre d'effectuer les différentes sauvegardes.

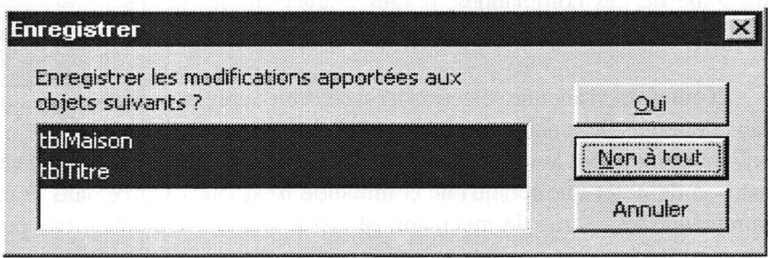


Figure 14

1.7.1 Exercice

1) Ouvrez **Access** à partir du bouton *Démarrer*.
2) Créez une nouvelle base de données appelée "Musique" que vous enregistrez sur votre disquette.
3) Quittez **Access.**
4) Ouvrez de nouveau **Access** en double-cliquant sur "Musique.mdb" à partir de votre disquette.
5) Fermez la fenêtre de la base de données "Musique".
6) À partir du menu **Fichier**, ouvrez la base de données "Musique".
7) Quittez **Access**.

Lorsqu'une base de données est créée, il faut définir les tables et saisir les données. Dans le prochain chapitre, nous allons voir comment définir les tables, quels critères faut-il respecter pour avoir une base de données intéressante et d'usage convivial.

CHAPITRE 2

LES TABLES

2.1 Définition

Une table regroupe les données de même nature que l'on représente par un tableau formé de lignes (les enregistrements) et de colonnes (les champs). Il peut y avoir jusqu'à 255 champs par enregistrement, mais l'utilisation de la base est optimale si l'on définit de 16 à 20 champs par enregistrement. Dépendant des outils de sauvegarde, un fichier peut contenir jusqu'à 1 billion d'enregistrements.

Une table se rapporte donc à un domaine particulier et contient des enregistrements composés de 1 ou de plusieurs champs, chaque champ possède des données de type bien défini (texte, numérique, image, date ...). Par exemple, la table "tblEmployé" peut contenir la description de tous les employés. Un employé particulier, disons l'employé "numéro 15", est un enregistrement spécifique de "tblEmployé". Les prénom et nom "Pierre Latour" sont des champs de type texte de l'enregistrement "numéro 15".

Les tables sont la condition sine qua none pour la création des autres objets de données tels que les formulaires, les états et les requêtes.

Pour créer une table, il faut qu'une base de données soit ouverte et l'on doit se trouver dans la fenêtre "Base de données" (voir la *Figure 3*). Dans cette fenêtre, on choisit l'objet **Tables** et on clique sur le bouton *Nouveau*. La figure ci-contre apparaît dans laquelle on choisit le mode de construction de la table. Pour le moment, nous allons voir le "Mode Création" puisque c'est celui-là qui nous permet de mieux définir et de visualiser les contenus de nos enregistrements ainsi que leurs champs. Donc, on sélectionne le "Mode Création" et on obtient une figure semblable à la *Figure 18*, dans laquelle nous avons déjà entré deux informations : NomTitre et Texte.

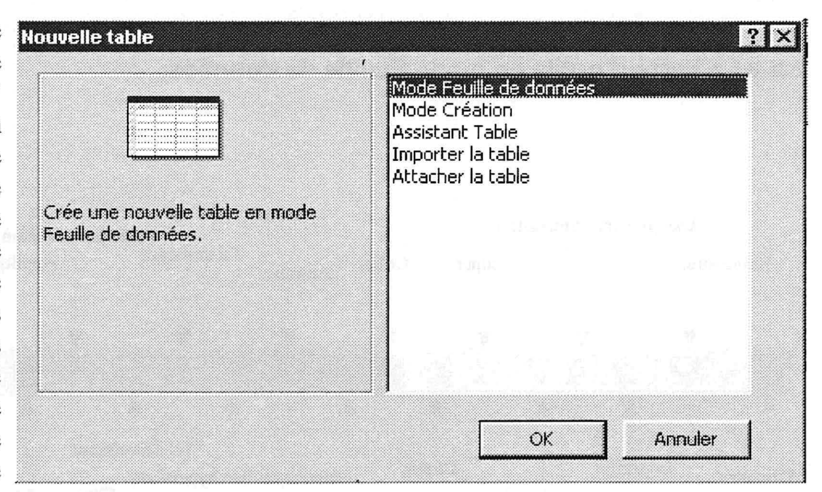


Figure 15

2.2 Les barres d'outils

2.2.1 La barre d'outils en mode Création

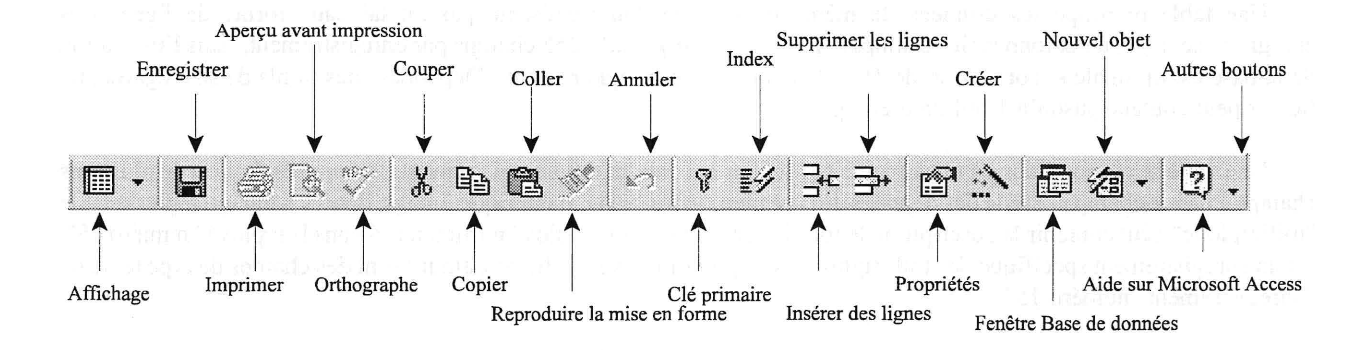


Figure 16

2.2.2 La barre d'outils en mode Feuille de données.

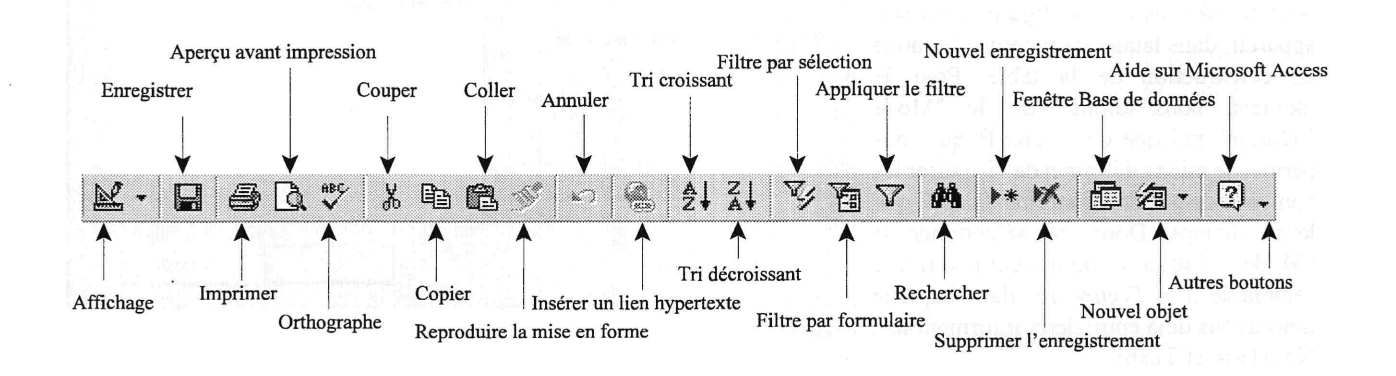


Figure 17

On peut en tout temps passer d'un mode à l'autre en cliquant sur l'icône "Affichage". Nous verrons au fur et à mesure les icônes les plus utiles parmi ces deux barres.

2.3 Les caractéristiques des tables

Tous les objets d'**Access** ont des propriétés qui servent à déterminer leur apparence et leur fonctionnement. Une propriété est une caractéristique d'objet tel que son nom, sa taille ou sa couleur... À titre d'exemple, prenons la propriété appelée "Format". Cette propriété indique à **Access** le type de format à utiliser lors de l'affichage des données de ce champ. Si l'on utilise un format réduit pour un champ de type Date, toutes les données s'afficheront sous la forme de jj-mmm-aa (22-oct-99).

Une table possède les caractéristiques suivantes :

- le nom du champ ;
- le type de données ;
- la description du champ (c'est le texte informatif qui s'affichera sur la barre d'état) ;
- les propriétés du champ.

Par convention dans ce document, les noms de tables débutent par les trois lettres "tbl" suivies par un nom significatif représentant le contenu de la table de la façon suivante :

tblNomSignificatif

Exemples :

tblTitre est une table qui pourrait contenir tous les renseignements sur les titres des disques compacts tels que le numéro du titre, le numéro de l'interprète, le coût, la date de parution, etc.

tblInterprète est une table qui pourrait contenir tous les renseignements sur les interprètes tels que le numéro de l'interprète, le nom, le prénom, la date de naissance, etc.

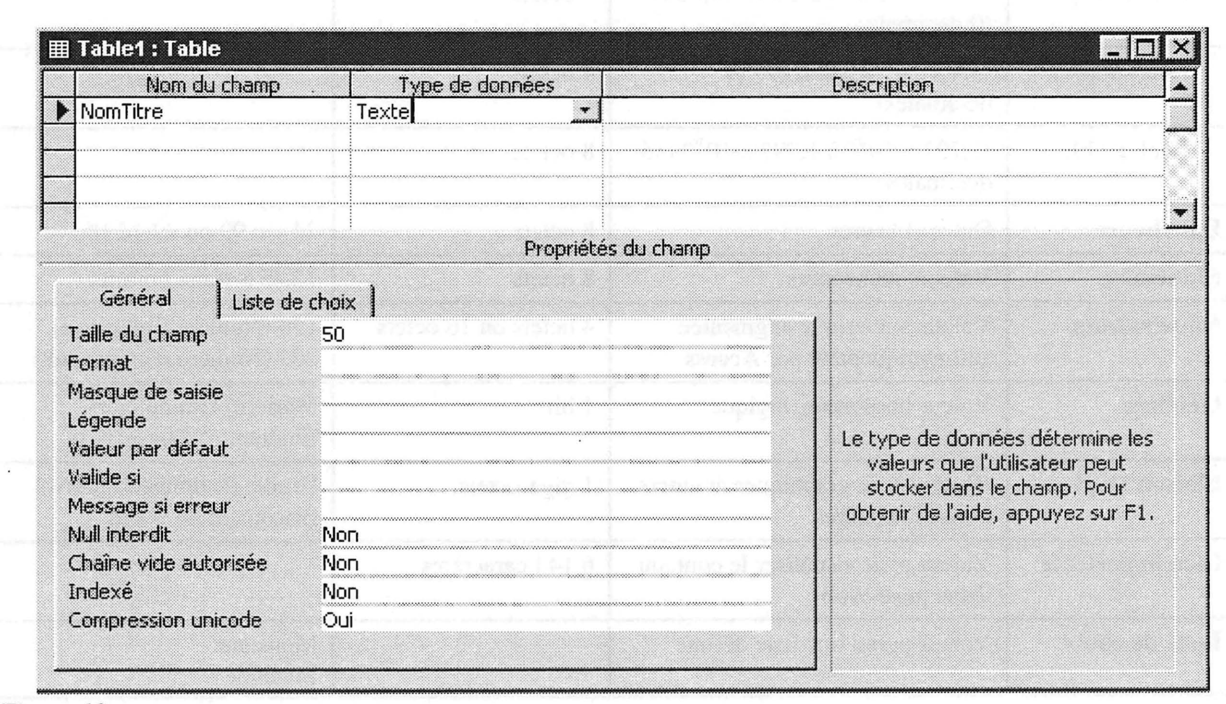


Figure 18

Avant d'aller plus loin, voici des notions générales concernant les outils et les options nécessaires pour créer une table intéressante. Notons que pour passer d'une section à l'autre de la fenêtre création, on peut utiliser la touche [F6].

2.3.1 Les enregistrements

Les enregistrements sont composés de champs. Toute information qui permet de décrire une particularité d'un objet constitue un champ. Il faut donc attribuer un nom à cette information.

Nom du champ : Se compose de caractères alphanumériques et a une longueur maximum de 64 caractères, c'est le cas de tous les noms d'objets d'**Access**.

Chaque champ contiendra des informations dont il faut préciser le type. Il faut créer des champs pour chaque donnée dont on veut garder l'information. Il faut les définir correctement car ils serviront pour effectuer les tris, les recherches, les regroupements. Ainsi, il est préférable de définir deux champs pour garder le nom et le prénom des personnes car des recherches différentes pourront être faites plus rapidement puisque la longueur des champs sera moindre.

2.3.2 Type d'un champ

Type	Valeurs acceptées	Taille	Exemples
Texte	Caractères alphanumériques	255 caractères	Un nom, une adresse, un numéro de téléphone
Mémo	Caractères alphanumériques	65 535 caractères	Commentaires prenant plusieurs lignes de texte
Numérique	Valeurs numériques		
Octet	0-255 (0 décimale)	1 octet	
Entier	-32 768 à 32 767 (0 décimale)	2 octets	
Entier long	-2 147 483 648 à 2 147 483 647 (0 décimale)	4 octets	
Réel simple	$-3,4 \times 10^{38}$ à $3,4 \times 10^{38}$ (7 décimales)	4 octets	
Réel double	$-1,797 \times 10^{308}$ à $1,797 \times 10^{308}$ (15 décimales)	8 octets	
Date/heure	Dates et heures	8 octets	24 jan 99 ou 99-12-05
Monétaire	Valeurs monétaires	8 octets	12,45 $ (taux horaire)
NuméroAuto	Valeur numérique augmentée automatiquement par **Access**	4 octets ou 16 octets	150 (Numéro d'employé) 203 (Numéro d'un produit)
Oui/Non	Valeur booléenne, logique	1 bit	Marié(e) Oui ou Non Étudiant(e) Oui ou Non
Liaison OLE	Objets OLE, graphiques et autres données binaires	1 giga-octets	Feuille de données d'Excel Document de Word
Lien hypertexte	Valeur pour visualiser le contenu d'une page Web	6 144 caractères	
Liste de choix	Valeur parmi une liste définie		Monsieur Madame

N.B. : Il faut attribuer le type Texte et non le type Numérique aux numéros de téléphone et aux autres valeurs sur lesquelles aucun calcul ne peut être effectué. Pour sélectionner rapidement le type de données, il suffit de taper la première lettre du Type de données.

Access considère les dates comprises entre le 01-01-30 et le 31-12-99 comme des dates du 20ième siècle. Les dates comprises entre le 01-01-00 et le 31-12-29 sont considérées comme des dates du 21ième siècle. dans les cas où les dates ne sont pas comprises dans ces limites, il faut écrire l'année avec 4 chiffres. Par exemple, le 01-01-1899.

Certains champs sont non modifiables :

- **Champ de type NuméroAuto** : **Access** assigne automatiquement à ce type de champ un numéro séquentiel ou aléatoire pour chaque enregistrement. Ce type de champ est souvent utilisé comme numéro d'enregistrement ou en tant que clé primaire (Voir ci-dessous). L'ajout d'un enregistrement affecte la valeur de ce champ. Son utilisation est intéressante si peu de suppressions d'enregistrements sont envisagées.

- **Champ calculé** : Ces champs affichent des valeurs calculées par **Access**. Ces valeurs sont dérivées des tables mais n'y sont pas enregistrées. Par exemple, le salaire correspondant au nombre d'heures travaillées multiplié par le taux horaire ne sera pas gardé dans une table alors que le taux horaire et le nombre d'heures le seront.

2.4 Enregistrer une table

Pour enregistrer une table, il suffit de sélectionner **Fichier/Enregistrer** ou l'icône correspondante 

Lorsqu'une table n'a pas été enregistrée depuis sa création ou depuis que des modifications y ont été effectuées et qu'on demande de fermer cette table, la boîte de dialogue ci-contre apparaît.

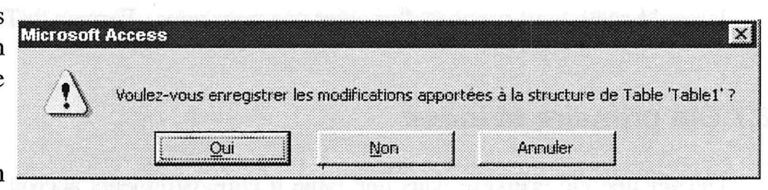


Figure 19

Il suffit alors de choisir le bouton correspondant à l'action désirée. Dans l'exemple ci-dessus, *Oui* pour enregistrer les modifications apportées à la table, *Non* pour fermer sans garder les modifications et *Annuler* pour revenir à la fenêtre de création de tables. Si la table n'a jamais été enregistrée, la boîte de dialogue "Enregistrer sous" s'ouvrira pour nous permettre de nommer la table. De plus, lorsqu'aucune clé primaire (voir plus loin) n'a été définie, **Access** nous offre d'en définir une pour nous ; comme dans la *Figure 21*.

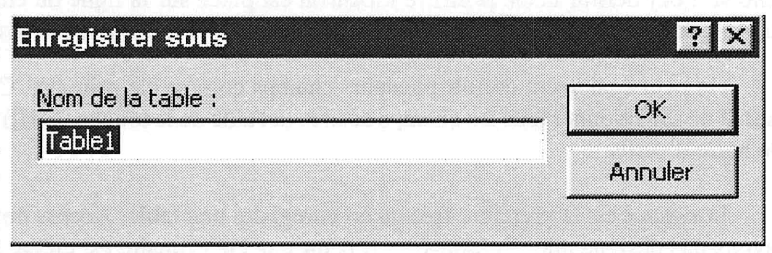


Figure 20

2.5 Fermer une table

Pour fermer une table, il suffit de cliquer sur l'icône de fermeture de la table ou de sélectionner **Fichier/Fermer**. Si des modifications ont été apportées et non pas été enregistrées, **Access** nous demande si l'on veut les garder comme dans la figure ci-dessus.

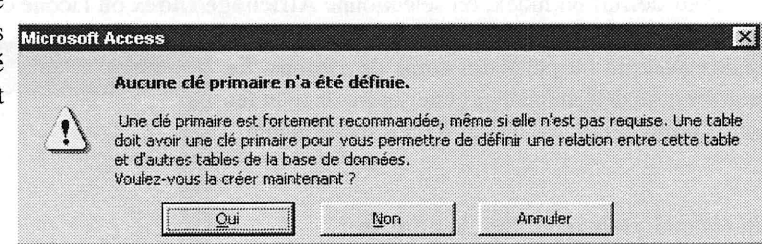


Figure 21

2.6 Supprimer une table

On sélectionne la table à supprimer et on appuie sur la touche [Del]. Il y aura une demande de confirmation. On choisit le bouton *Oui* ou *Non* selon que l'on veuille ou non effacer la table.

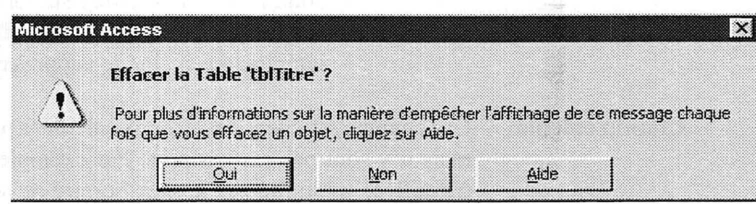


Figure 22

2.6.1 Exercice

1) Ouvrez la base "Musique" contenue sur votre disquette.
2) Créez une table contenant le champ "NoTitre" de type texte.
3) Enregistrez votre table sous le nom "tblTitre" sans créer de clé primaire. Vous cliquez sur le bouton *Non* lorsqu'**Access** vous propose d'en créer une pour vous. Fermez tblTitre.

2.7 Clé primaire et index

Définir une clé primaire dans une table d'enregistrements accroît les performances d'**Access**. La clé primaire identifie de façon unique chaque enregistrement. Pour la définir, il faut être en mode Création de table, se positionner sur la ligne du champ qui servira de clé et sélectionner **Édition/Clé primaire**. Une petite clé se placera à droite du champ choisi. Pour définir la clé primaire lorsqu'on est placé sur la ligne du champ, on peut également cliquer sur le bouton correspondant de la barre d'outils. Ce bouton restera enfoncé lorsque la clé est définie.

On peut également définir plusieurs champs comme clé primaire. C'est ce qu'on appelle une clé multichamps. Il suffit de sélectionner tous les champs désirés (à l'aide de la touche [Ctrl]) avant d'appuyer sur le bouton *Clé primaire* de la barre d'outils.

Lorsque c'est la première fois qu'on enregistre une table, **Access** nous offre de créer une clé primaire si nous n'en avons pas désigné une. À toutes les fois qu'une clé primaire est créée, **Access** crée un Index pour cette clé primaire. **Access** utilise les index pour rechercher et trier les données. Un index est donc un moyen d'accélérer le tri et la recherche de valeurs dans l'ensemble des données de la base. Par contre si trop d'index sont définis, il peut y avoir un ralentissement à la saisie des données car **Access** doit les mettre à jour à chaque modification ou ajout de données.

Pour définir un index, on sélectionne **Affichage/Index** ou l'icône correspondante
On obtient la fenêtre ci-contre. On définit le nom de l'index avec un ou plusieurs noms de champs. Le premier nom détermine le premier ordre de tri et les autres noms seront les ordres de tris subséquents.

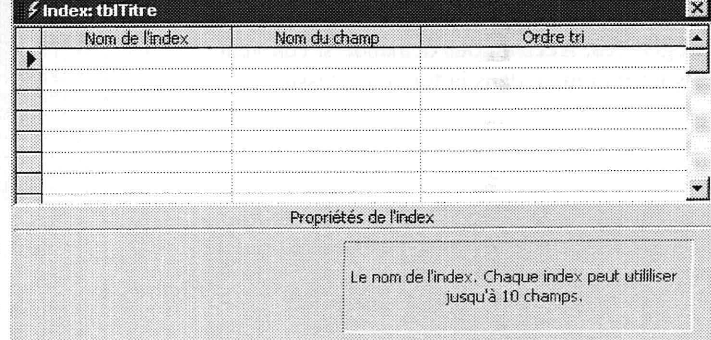


Figure 23

En résumé, pour créer une clé primaire :

- Cliquer sur le champ à utiliser comme clé primaire.
- Choisir **Édition/Clé primaire** ou cliquer sur l'icône "Clé primaire" de la barre d'outils. **Access** ajoute un indicateur clé devant le ou les champs spécifiés.
- Pour créer une clé multichamps, maintenir la touche [Ctrl] enfoncée et cliquer avec le sélecteur sur les champs souhaités.

2.8 Supprimer une clé primaire

Pour supprimer une clé primaire, on utilise la fenêtre Index ou le menu **Affichage/Index**. On sélectionne la clé primaire à détruire et on appuie sur la touche [Suppr]. On peut également cliquer sur l'icône correspondante de la barre d'outils et elle ne sera plus enfoncée.

2.9 Propriétés d'un champ

En attribuant à un champ un type de données, **Access** nous donne accès à une fenêtre d'options "Propriétés du champ". Nous avons déjà vu que chaque champ d'une table possède un ensemble de propriétés. En modifiant ces propriétés, on contrôle avec précision la manière dont **Access** enregistre, manipule et affiche les données dans le champ. Autrement dit, ces propriétés facilitent la saisie des données tout en les validant et en limitant les erreurs si nécessaire. Ces propriétés sont définies dans le mode de Création de la table. Il existe 13 propriétés de champs sous **Access** (*Figure 18*).

Taille du champ : Cette propriété limite la taille d'un champ de type Texte ou Numérique à la taille spécifiée pour ne pas occuper inutilement trop de mémoire.

Format : Cette propriété définit l'affichage et l'impression des données. On peut indiquer, par exemple, le format à utiliser pour la date. La modification de cette propriété n'affecte pas la manière dont les données sont enregistrées dans la base de données, mais seulement la façon dont **Access** les affiche dans les différents objets.

Décimales : Cette propriété indique le nombre de chiffres après la virgule. Elle est donc réservée aux champs de type Numérique et Monétaire.

Masque de saisie : Permet de définir un masque pour saisir les données dans ce champ en spécifiant les conditions liées à la saisie faite par l'utilisateur.

Légende : Dans les états et les formulaires, le texte défini dans la propriété Légende est utilisé pour designer le champ au lieu d'utiliser le nom du champ. Cette propriété est la seule qui s'applique à tous les types de champ.

Exemple : L'on définit l'étiquette «Où ?» pour le champ "Pays de destination". Dans un formulaire, **Access** nomme par « Où ?» , la zone de texte qui nous permettra d'entrer le pays.

Valeur par défaut : Si un champ possède souvent la même valeur, on peut personnaliser sa propriété "Valeur par défaut". Elle est ainsi remplie automatiquement dès qu'un nouvel enregistrement est défini. On peut toutefois saisir une autre valeur si cela est nécessaire.

Valide si : Ce point regroupe les propriétés "Valide si" et "Message si erreur". La propriété "Valide si" limite les données à entrer à celles qui correspondent à une règle de validité pré-définie. La ou les valeurs autorisées sont validées avec une expression. Par exemple, on peut écrire dans la propriété, l'expression <10 pour s'assurer que la donnée tapée sera un chiffre inférieur à 10. On pourrait aussi taper l'expression 1 Ou 2 Ou 3 pour ne permettre que la saisie d'une de ces trois valeurs et rien d'autre. Les dates doivent être comprises entre le symbole " # " ; par exemple : < #99-10-25# pour une date antérieure au 25 octobre 99. On peut taper Comme ## qui oblige la saisie de 2 chiffres et Comme ?? qui oblige la saisie de 2 caractères.

Message si erreur : Si nous éditons des données non valides, nous recevons le message écrit dans la propriété "Message si erreur". Dans le premier exemple présenté pour la propriété "Valide si", un message d'erreur personnalisé peut s'afficher si l'utilisateur tape le chiffre 11.

Null interdit : Cette propriété est réglée sur Oui pour qu'un champ soit toujours rempli avec des valeurs lors de la saisie des données.

Chaîne vide autorisée : Permet d'indiquer si les chaînes vides sont autorisées dans la zone de texte. Si la propriété est réglée sur Non, il faut entrer au moins un caractère dans le champ correspondant.

Indexé : Elle accélère la recherche en marquant un ou plusieurs champs d'une table en tant qu'index.

Nouvelles valeurs : Permet de spécifier l'incrémentation d'un champ NuméroAuto. Si la propriété est réglée sur Incrément, les valeurs du champ augmente de cet incrément lors de l'ajout d'un nouvel enregistrement. Si la propriété est réglée sur Aléatoire, une valeur de type Entier Long est affectée au champ pour un nouvel enregistrement.

Compression unicode : **Office** utilise le standard Unicode pour coder les caractères. Chaque caractère est représenté par deux octets au lieu d'un seul. Cette situation permet de prendre en charge 65 536 caractères au lieu de 256, mais a l'inconvénient de nécessiter un espace de stockage beaucoup plus important. En définissant la propriété de ce champ à Oui (valeur par défaut), les caractères dont le premier octet est 0 sont compressés au moment du stockage et décompressés lors de la récupération.

Propriété	**Applicable aux types suivants**
Légende	Date/Heure, Oui/Non, Mémo, Objet OLE, Texte, Numérique, NuméroAuto, Monétaire, Lien hypertexte
Décimales	Numérique, Monétaire
Taille du champ	Texte, Numérique, NuméroAuto
Valide si	Date/Heure, Oui/Non, Mémo, Texte, Numérique, Monétaire, Lien hypertexte
Message si erreur	Date/Heure, Oui/Non, Mémo, Texte, Numérique, Monétaire, Lien hypertexte
Format	Date/Heure, Oui/Non, Mémo, Texte, Numérique, NuméroAuto, Monétaire, Lien hypertexte
Indexé	Date/Heure, Oui/Non, Texte, Numérique, NuméroAuto, Monétaire
Valeur par défaut	Date/Heure, Oui/Non, Mémo, Texte, Numérique, Monétaire, Lien hypertexte
Null interdit	Date/Heure, Oui/Non, Mémo, Objet OLE, Texte, Numérique, Monétaire, Lien hypertexte
Masque de saisie	Date/Heure, Texte, Numérique, Monétaire
Chaîne vide autorisée	Mémo, Texte, Lien hypertexte
Nouvelles valeurs	NuméroAuto
Compression unicode	Texte, Mémo, Lien hypertexte

2.10 Modification des propriétés d'un champ en mode Création.

Dans la partie supérieure de la fenêtre de table, on clique sur le champ dont les propriétés sont à redéfinir. Au bas de la fenêtre, on sélectionne la propriété à modifier et on entre la valeur adéquate. Dans le cas de certaines propriétés, une flèche ou un bouton contenant trois points, apparaît immédiatement à droite du champ de saisie.

Une liste affichant tous les réglages se déroule lorsque nous cliquons sur l'une ou l'autre des deux icônes. Une fois sélectionnée, la valeur souhaitée apparaît dans la zone de texte en tant que nouvelle valeur. Pour que les modifications apportées restent permanentes dans la table, nous devons les sauvegarder avec **Fichier/Enregistrer** ou en cliquant sur l'icône correspondante.

Les champs de type Texte et Numérique peuvent être limités en leur affectant la propriété **Taille du Champ**. On limite le champ de type texte pour l'économie d'espace mémoire et pour empêcher un utilisateur d'entrer de grandes données non souhaitables.

Par défaut, la valeur du champ Texte est réglée à 50 caractères et sur "Entier long" pour ce qui est des champs de type Numérique. L'avantage obtenu de la réduction de la taille des champs par rapport à la configuration standard est l'augmentation de la vitesse de travail.

2.10.1 Les propriétés Format et Décimales

L'affichage des nombres et de la date dépend tout d'abord du pays qui a été défini sous Windows (**Paramètres régionaux** du **Panneau de configuration**).

La liste de la propriété "Format" concernant un champ de type Numérique, NuméroAuto ou Monétaire contient les options suivantes :

Nombre général	456,789
Monétaire	4 567,89 $
Euro	3 456,79 (****Signe monétaire EURO****)
Fixe	3466,79
Standard	5 789,99
Pourcentage	89,00 %
Scientifique	3,78E+06

La plupart des types numériques ne conviennent pas au type Monétaire. Pour les champs de ce type, il est préférable d'utiliser le format numérique portant le même nom (Monétaire) ou de laisser la propriété vide comme il est proposé par défaut. Pour le type NuméroAuto, la propriété "Format" doit toujours rester vide.

Le tableau suivant montre l'effet produit par la propriété "Décimales", si on tapait deux valeurs (1234,567 et 345,00) dans le cas des formats Nombre général, Standard et Fixe. La propriété "Taille du champ" est fixée à Réel simple.

Format numérique	Automatique	0	1	2
Nombre général	1234,567	1234,567	1234,567	1234,567
	345	345	345	345
Standard	1 234,57	1 235	1 234,6	1 234,57
	345,00	345	345,0	345,00
Fixe	1234,57	1235	1234,6	1234,57
	345,00	345	345,0	345,00

Le type Date/Heure possède la propriété "Format" qui détermine le mode d'affichage de la date et de l'heure qui peut contenir 7 valeurs différentes. Ces formats sont disponibles dans le mode Création.

Date, général	94-06-19 17:34:32
Date, complet	19 juin, 1994
Date, réduit	19-juin-94
Date, abrégé	94-06-19
Heure, complet	17:34:23
Heure, réduit	05:34
Heure, abrégé	17:34

Le type Oui/Non utilise les valeurs Oui et Non. Si cela devient nécessaire, on peut définir également les formats Vrai/Faux ou Actif/Inactif. Si le réglage du format est effacé dans la propriété "Format", vous obtenez -1 pour oui et 0 pour non.

2.10.1.1 Exercice

1) Dans la base "Musique.mdb", créez tblMaison en suivant les directives fournies dans le tableau qui suit. Utilisez les noms, les types, les tailles et/ou les formats des champs tels qu'ils sont présentés. Vous aurez à vous en servir plus tard.

Nom du champ	Type	Taille ou Format
NoDistributeur	NuméroAuto	
NomMaison	Texte	10
Adresse	Texte	40
Ville	Texte	15
CodePostal	Texte	6
Télécopieur	Texte	12
Courriel	Texte	30

2) Déclarez le champ NoDistributeur comme clé primaire de la table et enregistrez-la.

3) Ouvrez tblTitre en mode Création et complétez la table de façon à ce qu'elle contienne les champs suivants. Encore une fois, respectez bien les consignes. Par la suite, fermez et enregistrez tblTitre.

Nom du champ	Type	Taille ou Format
NoTitre	Texte	6
NoInterprète	Numérique	Entier
TitreCD	Texte	25
Coût	Monétaire	2 décimales
DateParution	Date/Heure	
NoDistributeur	Numérique	Entier Long

2.11 Formats personnalisés

Si les formats fournis par **Access** ne conviennent pas, on peut en définir qui répondent mieux à nos besoins. Le format personnalisé utilise des codes définis par **Access** et doit être entré dans la zone de texte de la propriété "Format". Pour augmenter la précision au moment de l'affichage, il est possible de compléter avec une chaîne de caractères. Le tableau suivant présente des exemples.

Format personnalisé	Type de champ (Taille)	Valeur entrée	Affichage
hh:nn:ss" Heure(s)"	Date/Heure	1:45	01:45:00 Heure(s)
aaaa-mmm-jj	Date/Heure	2 7 99	1999-fév-07
a/aa	Date/Heure	2-7-99	38/99
0000" Joueur(s)"	Numérique	50	0050 Joueurs
00 000,0#	Numérique	1234,567	01 234,57
# ###,00 $	Monétaire	12,2	12,20 $
@[Vert]	Texte	Bonjour	Bonjour (en vert)
>	Texte	Demain	DEMAIN

N.B. : On retrouve dans ***l'annexe A***, la définition des symboles qui ont été utilisés dans le tableau précédent.

2.12 La propriété "Valeur par défaut"

La propriété "Valeur par défaut" permet d'affecter à un champ la valeur la plus couramment utilisée sans en obliger la saisie du champ. Lors de la définition d'une table, si l'on sait qu'un champ déterminé aura la plupart du temps une valeur spécifique, on peut définir cette valeur comme étant celle par défaut pour ce champ.

Cette propriété accepte une valeur constante mais également une expression ; par exemple, l'utilisation d'une des fonctions Temps(), Date() ou Maintenant() permet d'afficher l'heure du système ou la date du jour. Une expression est une combinaison de fonction, d'opérateurs (+, -, etc...), de constantes et de noms de champs retournant un résultat ; dans ce cas, l'expression doit toujours commencer par le signe "=" et comporter un maximum de 255 caractères. Ainsi, on écrirait =Temps() pour obtenir l'heure du système comme valeur par défaut pour un champ devant contenir l'heure.

L'expression peut être spécifiée directement dans la zone de texte de la valeur par défaut ou elle peut être définie à l'aide du **Générateur** d'expression. L'appel de ce générateur se fait en cliquant sur le bouton symbolisé par trois petits points à côté de la zone de texte.

2.13 Création d'un masque de saisie

Pour créer un masque de saisie, on doit définir la propriété "Masque de saisie" d'un champ dans l'un des objets suivants : une table, une requête, un formulaire ou un état. On retrouve dans ***l'annexe A***, les caractères utilisés pour créer des masques de saisie.

Exemples de masques

Masque de saisie	**Exemples de valeurs**
\(000\)000-0000	(418)688-8310
\(999\)999-9999!	(418)688-8310 ( )688-8310
>\(000\)AAA-AAAA	(418)688-INFO
000-0000\ aaaaa\ 9999	688-8310 poste 2356 688-8310
#999	-20 2000
>L<???????	Informat Musique
>L0L\ 0L0	G2B 3J9
>L????L?000L0	ABCDEFG123K4 ABCD F 123K4
"ISBN"\ 0-&&&&&&&&&-0	ISBN 1-55615-507-7 ISBN 0-13-964262-5
>LL00000-0000	DB12345-6789

Un masque de saisie peut comporter jusqu'à 3 parties séparées par des points-virgules (;). La première spécifie le format du masque, alors que la deuxième et la troisième déterminent son comportement.

Exemple : (000) 000-0000;0;" "

La deuxième partie indique quels sont les caractères qui seront sauvegardés.

0 indique qu'on sauvegarde tous les caractères
1 ou espace indique que l'on ne sauvegarde que les caractères saisis.

La troisième partie indique le caractère affiché en guise d'espace par **Access**. Si on ne mentionne rien, **Access** utilise le caractère de soulignement (_).

2.13.1 Exercice

1) Ouvrez tblMaison, de la base de données "Musique.mdb", en mode Création. À l'aide de l'**Assistant**, définissez un masque de saisie adéquat pour le champ CodePostal. Assurez-vous que les lettres qui composent le code postal s'affichent en majuscules et que vous ne sauvegardez que les caractères saisis.

2) Définissez un masque de saisie pour le numéro du télécopieur (masque identique au numéro de téléphone) qui s'affiche de la façon suivante : 418 688-8310. (Notez que vous devez enregistrer les modifications effectuées avant de créer un masque de saisie. Si vous ne l'avez pas fait, **Access** vous en informe). Le code régional du numéro de télécopieur (418, 514, 450...) est facultatif et affiché sans les parenthèses. Servez-vous de l'**Assistant** pour créer le masque et modifiez-le en conséquence. Sauvegardez et fermez tblMaison.

3) Ouvrez tblTitre et définissez le format abrégé pour le champ contenant la date de parution. La date du jour (utilisez la fonction Date()) est la valeur par défaut qui sera affectée au champ DateParution.

4) Le champ NoTitre contient une information dont la première lettre est une majuscule suivie de 5 chiffres obligatoirement. Créez un masque qui en assure la saisie correcte.

5) La légende du champ TitreCD est modifiée pour Titre du CD. Sauvegardez et fermez tblTitre.

2.14 Modifier une table

Nous avons déjà vu comment créer une table (voir la *Figure 15*). Il est possible de modifier la structure ou la nature des informations contenues dans une table. Il faut en premier lieu ouvrir la base de données contenant la table à modifier. En deuxième lieu, sélectionner la table déjà créée dont le nom apparaît dans la fenêtre de l'onglet **Tables** et cliquer sur le bouton *Modifier*. La table s'ouvre en mode Création et les modifications sont alors possibles. En voici quelques-unes.

2.14.1 Ajouter un champ dans une Table

Pour ajouter un champ dans une table, il suffit de pointer la ligne du champ devant laquelle nous voulons ajouter le nouveau champ. Sélectionner **Insertion/Lignes** ou l'icône correspondante de la barre d'outils. Une nouvelle ligne sera ajoutée devant la ligne sélectionnée.

2.14.2 Supprimer un champ dans une Table

Pour supprimer un champ dans une table, il faut sélectionner la ligne (cliquer dans le carré placé à gauche du nom du champ) qui contient le champ que l'on veut effacer et sélectionner **Édition/Supprimer les lignes**. **Access** affichera une boîte de dialogue pour nous permettre de confirmer la suppression du champ comme dans la figure ci-contre lorsque des données peuvent être perdues. Il n'y aura aucun avertissement si la table ne contient aucune donnée.

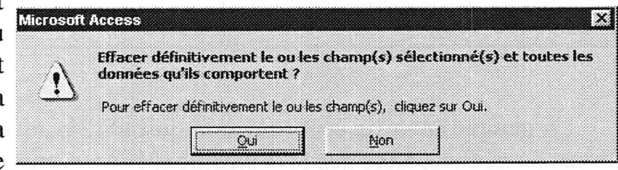


Figure 24

2.14.3 Déplacer un champ

Pour déplacer un champ, il suffit de sélectionner la ligne qui identifie le champ, cliquer ensuite dans le carré placé à gauche du nom du champ. Déplacer la souris dans ce carré en enfonçant le bouton gauche de la souris. Un rectangle pointillé apparaît près du curseur de la souris. On glisse la souris jusqu'à la position désirée et on relâche le bouton de la souris.

2.14.3.1 Exercice

1) Ouvrez tblMaison (de "Musique.mdb") en mode Création et supprimez le champ Ville.

2) Insérez le champ Représentant (texte, 25) devant le champ CodePostal.

3) Insérez après le champ Représentant, le champ Téléphone (texte, 10) en définissant un masque de saisie forçant l'affichage du code régional avec les parenthèses : (418) 688-8310.

4) Déplacez les champs Représentant et Téléphone après le champ CodePostal. Sauvegardez et fermez tblMaison.

5) Entrez dans tblTitre en mode Création et insérez le champ Coffret (Numérique, Entier) après le champ DateParution. Validez que cette date est inférieure à la date du jour. Un message d'erreur s'affiche si nécessaire. Faites afficher, dans la barre d'état, le message : Nombre de CDs contenus dans le coffret (1, 2, 3 ou 4).

6) Validez l'information saisie dans le champ Coffret et faites afficher un message d'erreur si l'utilisateur entre une valeur différente de 1, 2, 3 ou 4. Sauvegardez et fermez tblTitre.

2.15 Entrer des données dans une base de données

Avant d'entrer des données, il faut que la table qui définit les données soit créée et enregistrée. Sélectionner la table avec laquelle on veut travailler dans l'objet **Tables** de la base de données contenant la table où l'on veut saisir des données et cliquer sur le bouton *Ouvrir* pour être en mode Feuille de données. On peut également passer du mode de Création au mode Feuille de données en cliquant sur le bouton "Affichage" de la barre d'outils.

On peut en tout temps passer d'un mode à l'autre en cliquant sur ce bouton d'affichage. En mode Feuille de données, ce bouton a la forme suivante :

La fenêtre que nous présente **Access** contient tous les champs que nous avons définis dans la table sélectionnée. La première colonne contient différentes icônes dont la signification est intéressante. Le triangle ▶ indique l'enregistrement courant ; l'astérisque ✱ indique le premier enregistrement vide. Aussitôt que nous commençons à saisir les données, un crayon apparaît pour marquer l'enregistrement courant.

Figure 25

Au bas de la fenêtre sur la barre d'état, se trouve le nombre d'enregistrements saisis, le numéro de l'enregistrement pointé. Le bouton nous permet de retourner au premier enregistrement, le bouton nous permet d'atteindre la fin du fichier, les deux autres boutons et nous permettent d'avancer ou de reculer d'un enregistrement à la fois. Et le bouton nous permet d'ajouter un enregistrement à la fin de la table. On peut aussi utiliser la touche [F5] et le numéro de l'enregistrement pour se déplacer dans la base.

Pour saisir les données, il suffit de taper les informations dans chaque champ suivi d'un [Tab] ou d'un [Retour] pour passer d'un champ à l'autre. Lorsque le dernier champ est entré et que le [Tab] est fait, l'enregistrement est automatiquement enregistré. Nous pouvons cependant annuler l'enregistrement courant en faisant [Esc] si la saisie n'est pas complétée.

On retrouve en ***Annexe B***, une liste de commande utile pour la saisie. Comme par exemple, la combinaison [Ctrl] + [,] permet de copier l'information contenue dans le champ sur la ligne précédente.

2.15.1 Ajouter un enregistrement

Pour ajouter un ou plusieurs enregistrement(s), on déplace le pointeur sur le dernier enregistrement vide et on saisit les données. On peut utiliser le bouton ▶* pour se rendre directement à la fin de la table et saisir le nouvel enregistrement.

2.15.2 Supprimer un enregistrement

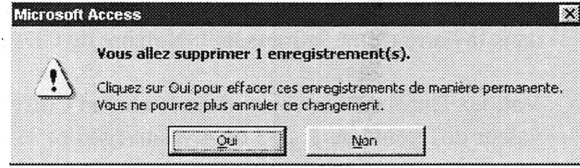


Figure 26

Pour supprimer un enregistrement, on sélectionne la ligne (en cliquant dans le carré à gauche de la ligne de l'enregistrement qu'on veut supprimer) et on appuie sur la touche [Del]. On peut sélectionner plusieurs lignes consécutives en maintenant le bouton gauche de la souris. Une boîte de dialogue nous présente un message de confirmation spécifiant le nombre d'enregistrements qui seront détruits. La suppression est irréversible.

2.15.2.1 Exercice

1) Ouvrez tblMaison (de "Musique.mdb"), changez l'affichage pour le mode Feuille de données si ce n'est pas le cas et tapez les deux enregistrements suivants. Rappelez-vous que NoDistributeur est un champ de type NuméroAuto. La largeur des colonnes ne vous permet peut-être pas de visionner entièrement les informations que vous avez saisies. Nous verrons plus loin comment y remédier.

NoDistributeur	NomMaison	Adresse	CodePostal	Représentant	Téléphone	Télécopieur	Courriel
1	SonMusic	666 Ave. Ontario, Montréal	J4J6H6	Caughlin, Lionel	5144656765	5144569876	LCaughlin@Sony.com
2	Columbia	245 Ste-Marie O. Montréal	J4J7C7	Vastan, Julie	5148437563	5148437563	Vastan@Columbia.ca

Fermez tblMaison. Remarquez qu'**Access** ne vous demande pas de sauvegarder en fermant la feuille de données, puisqu'il sauvegarde les enregistrements au fur et à mesure que la saisie d'une ligne d'information est terminée.

2) Ouvrez dans tblTitre en mode Feuille de données et tapez les enregistrements suivants.

NoTitre	NoInterprète	TitreCD	Coût	DateParution	Coffret	NoDistributeur
S98001	1	My secret Passion	12,59 $	98-08-07	1	1
H97002	2	Soul's Core	13,99 $	97-01-23	1	2
A98043	3	Surfacing	11,99 $	98-07-30	1	1
H98021	4	Butterfly	8,50 $	98-02-15	1	2

4) Modifiez le numéro du titre du CD Surfacing pour H99043 dont le coût est maintenant de 12,99 $. Fermez tblTitre.

2.16 Créer une liste de choix

Une liste de choix permet à l'utilisateur de choisir parmi certaines valeurs qui lui sont proposées celle qui correspond à l'enregistrement courant. Cette technique permet d'éviter des erreurs lors de la saisie des données et peut éviter à l'utilisateur de taper des informations qui pourraient être longues et répétitives. Les données contenues dans une liste de choix peuvent y être tapées ou provenir d'une autre table. Pour créer une liste de choix, il faut dans un premier temps, appeler l'**Assistant** Liste de choix à partir de la colonne Type de données du champ pour lequel on désire construire la liste de choix comme illustré dans la figure ci-contre.

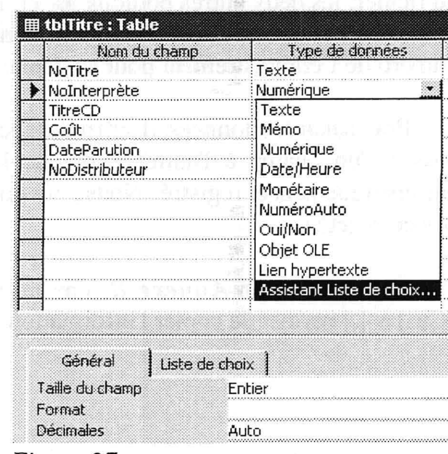


Figure 27

L'**Assistant** Liste de choix nous guide alors dans la construction de notre liste. Il faut d'abord choisir si les données proviennent d'une autre table ou si l'on désire les taper nous-même. On sélectionne l'option qui nous intéresse, on clique sur le bouton *Suivant* et on suit les instructions de l'**Assistant**.

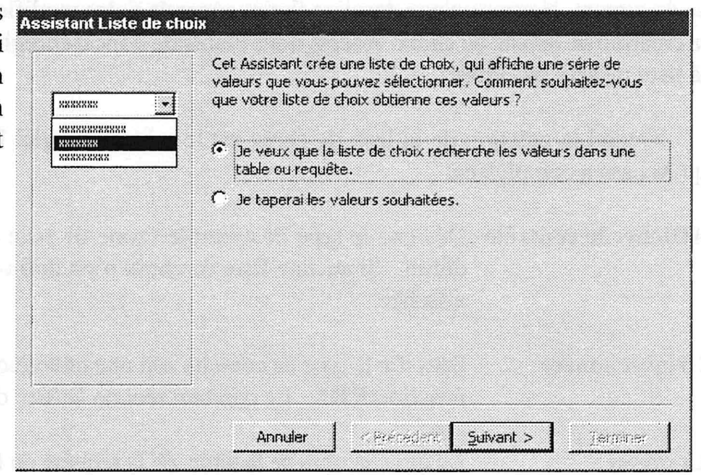


Figure 28

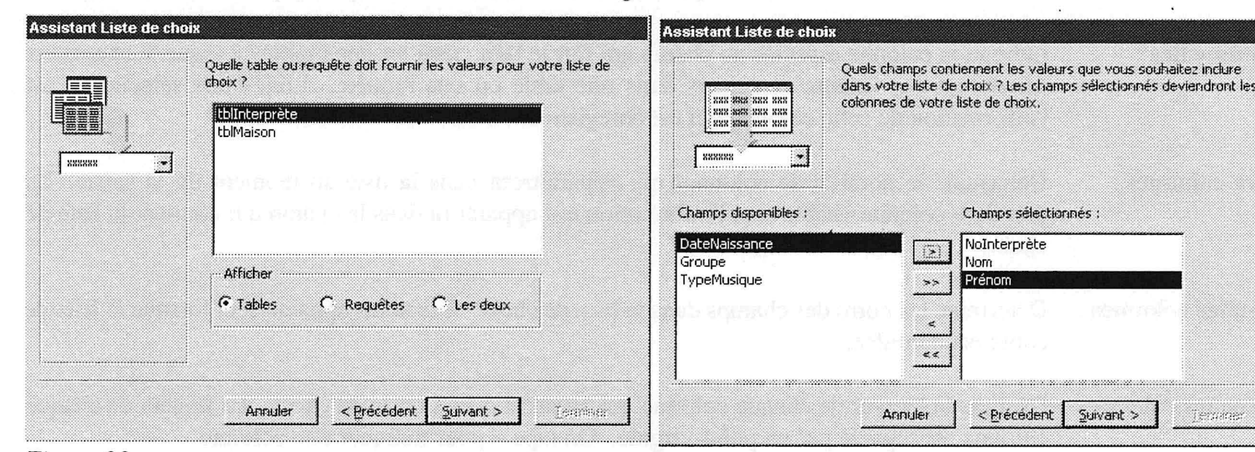
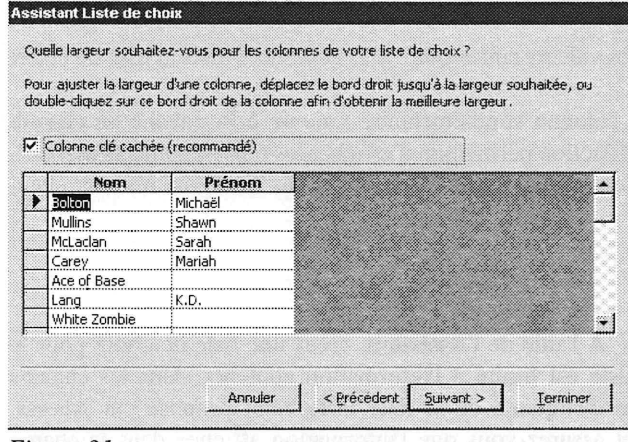


Figure 29

Figure 30

Dans notre exemple, nous avons sélectionné une liste de données provenant d'une autre table et voici les différentes fenêtres que nous a proposées l'**Assistant**.



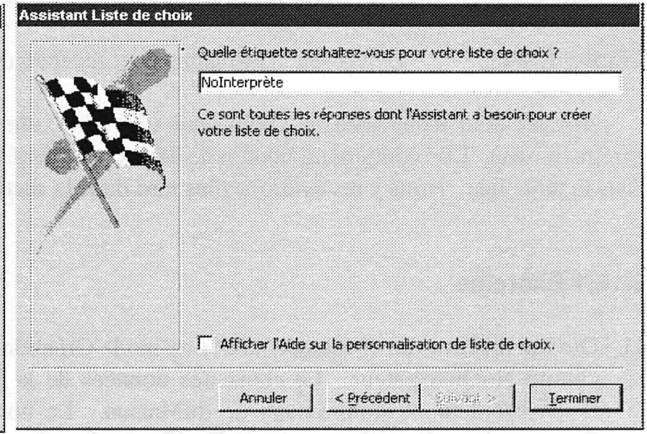


Figure 31

Figure 32

Il faut donc choisir la table et les champs de cette table qui devront apparaître dans la liste. Ensuite, il faut établir la largeur des colonnes et si l'on désire que la clé de la table d'où provient la liste de données s'affiche ou non. Il est fortement recommandé de ne pas permettre l'affichage de cette clé afin d'éviter de la modifier par mégarde. Et la dernière étape consiste à donner une étiquette à notre liste dans le but éventuel d'y faire référence plus tard dans les formulaires que nous aborderons dans un prochain chapitre de

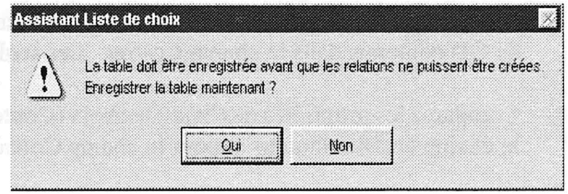


Figure 33

ce document. Notons qu'une dernière figure apparaît si des modifications ont été faites et non pas été enregistrées avant la création de la liste de choix. **Access** nous demande donc d'enregistrer la table pour créer la liste de choix. Si l'on refuse la liste ne sera pas créée.

Quand la création de la liste de choix est terminée, l'onglet **Liste de choix** du champ présente les 11 propriétés qu'**Access** a complétées.

Afficher le contrôle : Désigne le type de contrôle (zone de liste modifiable, zone de liste ou zone de texte) qui sera défini. Si aucune liste de choix n'est définie pour un champ, c'est l'option zone de texte qui est affichée.

Origine source : Spécifie le type de contenu soit une table/requête, une liste de valeurs, une liste de champs ou une fonction **VBA**. Le contenu réel de la liste de choix sera spécifié dans la propriété "Contenu".

Contenu : Désigne le nom de la table, de la requête ou l'instruction SQL (SELECT DISTINCT ROW...). Si les valeurs à sélectionner sont tapées dans une liste, elles sont séparées par des points-virgules.

Colonne liée : Indique la colonne associée au champ qui fait le lien entre les deux tables lorsque le champ est dépendant des valeurs contenues dans une table ou une requête. Lors d'une sélection, c'est l'information de cette colonne qui est enregistrée.

Nbre colonnes : Détermine le nombre de colonnes qui apparaîtront dans la liste au moment de la saisie. La première colonne visible sera l'information qui apparaîtra dans le champ qui contient la liste de choix.

En-têtes colonnes : Détermine les noms des champs dans la liste de choix. Ces noms apparaissent lorsque la liste de choix est déroulée.

Largeurs colonnes : Désigne la largeur de chaque colonne qui apparaît dans la liste de choix. La largeur de chaque colonne est séparée par un point-virgule. On tape 0 pour masquer une colonne.

Lignes affichées : Spécifie le nombre maximum de lignes à afficher pour une liste de choix. La valeur par défaut est 8.

Largeur liste : Désigne la largeur totale de la liste de choix.

Limiter à liste : Détermine si un champ peut accepter des valeurs autres que celles contenues dans la liste de choix.

Après l'ajout d'une liste de choix dans une table, une colonne supplémentaire s'ajoute à la gauche de chaque enregistrement. Elle contient un bouton de développement/réduction permettant d'afficher les renseignements associés dans la table liée. Nous y reviendrons plus tard dans la section portant sur les relarions et sur l'intégrité référentielle.

2.16.1 Exercice

1) Ouvrez tblTitre (de "Musique.mbd") en mode Création. À l'aide de l'**Assistant**, créez une liste de choix pour le champ NoDistributeur. Le choix des données de la liste est limité à l'information contenue dans les champs NoDistributeur et NomMaison de tblMaison. Le nom d'étiquette de la liste reste celui proposé par **Access**. Sauvegardez. Basculez en mode Feuille de données et assurez-vous que l'information affichée dans le champ NoDistributeur est bien le numéro et non le nom de la maison de production.

2) À l'aide de l'**Assistant** en mode création, créez une liste de choix dont vous taperez les valeurs indiquant le nombre de CD contenus dans le champ Coffret. Les seuls choix permis sont 1, 2, 3, 4. Sauvegardez la table.

3) Comparez les propriétés des listes de choix (Contenu, Nbre colonnes, Limiter à liste ...) que vous venez de créer pour le champ NoDistributeur et pour le champ Coffret.

4) Tapez l'enregistrement suivant pour vous assurer que les listes que vous avez créées effectuent correctement le travail demandé et fermez tblTitre.

NoTitre	NoInterprète	TitreCD	Coût	DateParution	Coffret	NoDistributeur
C97043	5	Soul of the tango	10,95 $	97-10-07	2	1

2.17 Outils de manipulation

Différentes commandes peuvent être utilisées pour aider le travail de manipulation des données dans la base de données.

2.17.1 Figer et libérer une(des) colonne(s)

Cette fonction est intéressante dans le cas où les enregistrements sont longs. La consultation ou la saisie de l'information provoquent la disparition visuelle de certains champs qu'on aimerait garder à l'écran. Pour figer une colonne, on pointe avec la souris dans le nom du champ de la colonne qui devient sélectionnée. Ensuite, on sélectionne **Format/Figer les colonnes**. La colonne qui a été figée sera déplacée complètement à gauche dans la table (elle deviendra la première colonne), si ce n'était pas déjà le cas. Il est intéressant de remarquer le trait vertical plus foncé qui sépare ce champ des autres. En appuyant sur la touche [Tab] pour nous déplacer dans la table, on remarque que la colonne figée ne bouge pas, ce qui facilite la saisie ou la consultation des informations contenues dans chaque enregistrement.

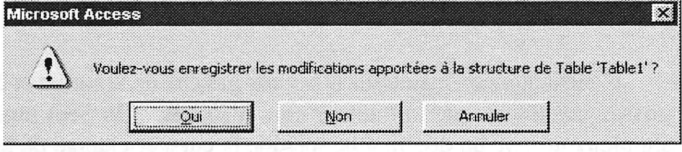


Figure 34

Pour libérer les colonnes figées, on sélectionne **Format/Libérer toutes les colonnes** ensuite **Fichier/Fermer** en activant le bouton *Non* dans la fenêtre de dialogue que nous présente **Access**. Cela aura pour effet de ne pas tenir compte du déplacement de colonne provoqué par la commande **Figer les colonnes**. Cependant, comme l'enregistrement des données se fait automatiquement à la fin de chaque ligne (au changement d'enregistrement), les nouvelles données saisies ne sont pas perdues.

Pour replacer un champ qui n'est pas placé à l'endroit voulu, on pourrait aussi sélectionner la colonne à déplacer, pointer le titre de la colonne et en appuyant sur le bouton gauche de la souris, glisser la sélection à la position désirée.

2.17.2 Masquer et afficher les colonnes

Lorsqu'on masque les colonnes, les données qu'elles contiennent sont complètement cachées mais non détruites. Cet outil est intéressant lorsque l'on veut rapprocher des colonnes qui sont éloignées les unes des autres ou encore pour empêcher la destruction accidentelle de certaines informations. Pour masquer des colonnes, sélectionner **Format/Masquer les colonnes**.

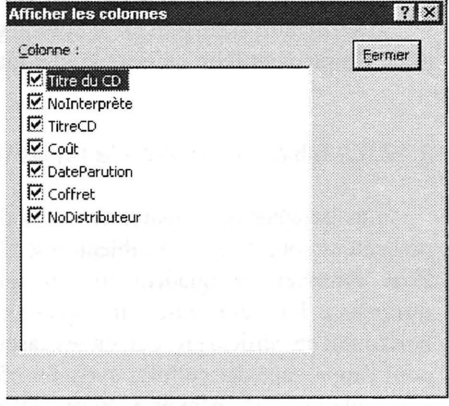


Figure 35

On peut masquer ou afficher plusieurs colonnes à la fois en travaillant avec la fenêtre de dialogue qui apparaît quand nous sélectionnons **Format/ Afficher les colonnes...** Il suffit de placer ou d'enlever le crochet correspondant à la colonne qui nous intéresse.

2.17.3 Outils de mise en page

Ces outils permettront entre autres de modifier la police de caractères, la largeur et la hauteur des colonnes ainsi que l'affichage du quadrillage.

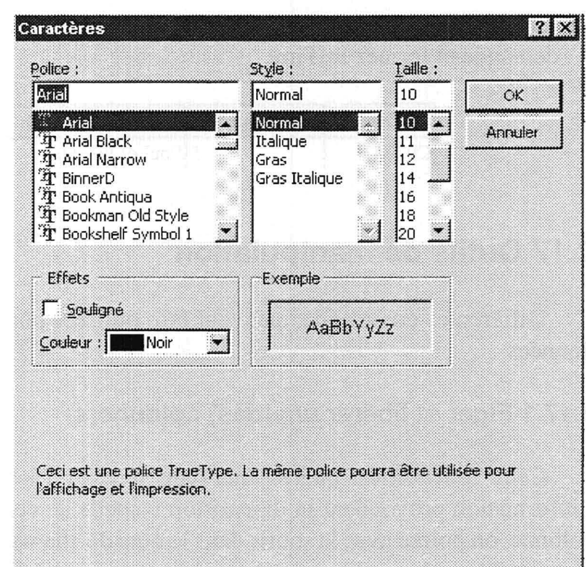


Figure 36

2.17.3.1 Modifier la police, la hauteur et la largeur des colonnes

Pour modifier la police de caractères, on sélectionne **Format/Police...**. La fenêtre ci-contre apparaît et on complète les choix désirés. Ils s'appliqueront à toutes les données de la table même si une donnée en particulier est sélectionnée.

Pour modifier la hauteur des lignes, on sélectionne **Format/ Hauteur de ligne...** et on tape (en points) la hauteur désirée dans la case "Hauteur de ligne :". On clique sur le bouton *Ok*.

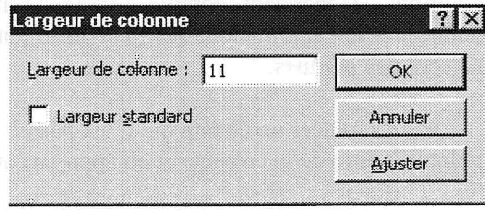


Figure 37

On peut se servir des bordures des lignes pour modifier la hauteur plus rapidement. Lorsqu'on se place à la frontière de deux lignes dans la colonne complètement à gauche des enregistrements, le curseur prend la forme suivante :

Il suffit alors de maintenir le bouton gauche de la souris et de glisser jusqu'à ce que la hauteur soit adéquate. On peut aussi simplement faire un double-clic lorsque le curseur change de forme.

Pour modifier la largeur des colonnes, on sélectionne **Format/Largeur de colonne**. La boîte de dialogue suivante apparaît et on tape la nouvelle largeur en points dans la case "Largeur de colonne" et on appuie sur le bouton *Ok*.

On peut se servir des bordures des colonnes pour modifier la largeur plus rapidement. Lorsqu'on se place à la frontière de deux colonnes, sur la ligne des noms de champs, le curseur prend la forme suivante :

Figure 38

Il suffit alors de maintenir le bouton gauche de la souris et de glisser jusqu'à ce que la largeur soit adéquate. On peut aussi simplement faire un double-clic lorsque le curseur change de forme.

2.17.3.2 Mise en forme de la feuille de données

Les données qui apparaissent lors de la saisie dans une table sont présentées sous forme de tableau pour faciliter la tâche à l'utilisateur. Pour éliminer ce quadrillage, on sélectionne **Format/Feuille de données...** La figure ci-contre apparaît et l'on choisit le quadrillage horizontal ou vertical en cochant les cases appropriées. Il en est de même pour l'apparence des cellules avec des effets dimensionnels et le choix des couleurs. Cela peut être intéressant pour l'impression des données.

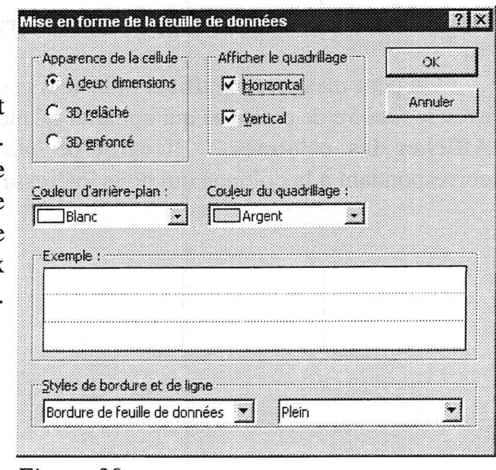


Figure 39

2.17.3.3 Visualisation à l'écran et impression

On peut imprimer le contenu d'une table. Mais d'abord, il est préférable de visualiser les contenus et d'en faire la mise en page afin d'avoir une meilleure présentation.

Pour obtenir un aperçu avant l'impression, on sélectionne **Fichier/Aperçu avant impression** ou l'icône 

Voici la barre d'outils qui apparaît

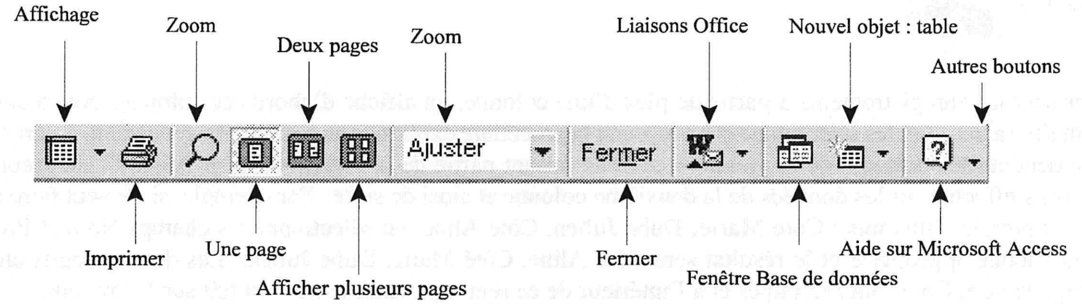


Figure 40

L'icône  permet à l'utilisateur de retourner à la fenêtre "Base de données" sans que la fenêtre d'aperçu ne se ferme. On peut aussi utiliser les touches [Alt]+ [F11], pour obtenir le même résultat.

Le bouton *Fermer* permet de fermer la fenêtre d'aperçu et de retourner à la table. Il est important de faire la mise en page avant d'effectuer l'impression. (Voir le point suivant.)

Pour imprimer une table, on sélectionne **Fichier/Imprimer** ou on clique sur l'icône

2.17.3.4 Mise en page

Avant d'imprimer le contenu d'une table, il faut s'assurer que la mise en page sera adéquate. Pour ce faire, on sélectionne **Fichier/Mise en page...** et la boîte de dialogue de "Mise en page" apparaît. On choisit alors la grandeur des marges dans l'onglet **Marges** ainsi que l'impression du nom des tables s'il y a lieu, en cochant la case "Imprimer les titres". Par la suite, on s'assure de l'orientation et de la taille du papier dans l'onglet **Page**. C'est également à cet endroit que s'effectue le choix de l'imprimante.

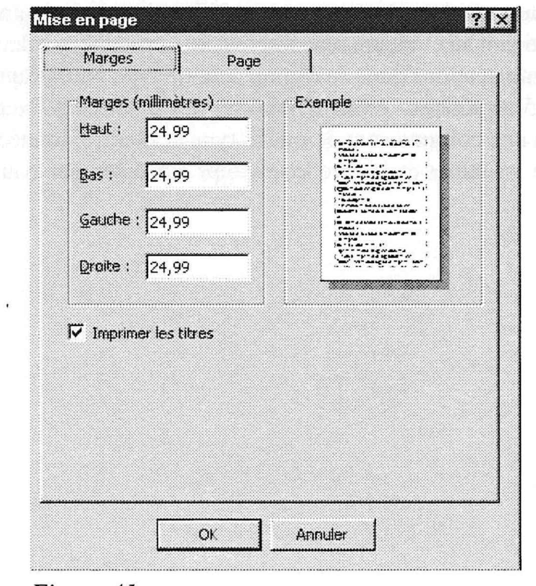


Figure 41

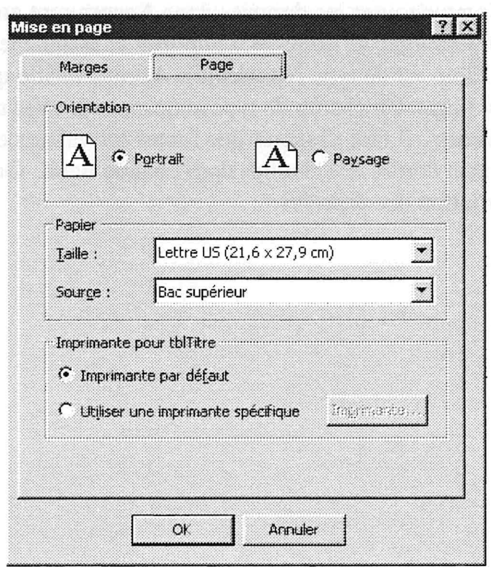


Figure 42

2.18 Le tri

Le **tri** permet de faire afficher les enregistrements d'une feuille de données en ordre croissant ou décroissant des informations contenues dans un champ. Un tri consiste donc à classer et à afficher des enregistrement dans un ordre défini. Ce tri peut se faire à partir d'une ou de plusieurs colonnes.

Pour trier les enregistrements à partir d'une seule colonne, on sélectionne la colonne qui nous intéresse et on clique sur le bouton tri croissant ou tri décroissant présent dans la barre d'outils. Les enregistrements se placent selon le nouvel ordre spécifié.

Pour trier les enregistrements à partir de plus d'une colonne, on affiche d'abord ces colonnes côte à côte, en les déplaçant s'il y a lieu. On les sélectionne et on reprend la procédure expliquée au paragraphe précédent. Le tri s'effectue premièrement sur les données de la première colonne faisant partie de la sélection (tri principal). Un second tri (tri secondaire) s'effectue sur les données de la deuxième colonne et ainsi de suite. Par exemple, si on veut faire un tri sur les noms et prénoms suivants : Côté Marie, Dubé Julien, Côté Aline, on sélectionne les champs Nom et Prénom, on clique sur l'icône appropriée et le résultat sera Côté Aline, Côté Marie, Dubé Julien. Les deux enregistrements qui contiennent le nom Côté sont regroupés et à l'intérieur de ce regroupement, le tri s'est fait sur le prénom.

2.18.1 Exercice

1) Ouvrez tblTitre ("Musique.mdb") et triez les enregistrements en ordre croissant de numéro de titre.

2) Déplacez les colonnes de tblTitre pour permettre un tri principal (en ordre croissant) sur le numéro de distributeur auquel vous ajoutez un tri secondaire croissant sur la date de parution. Replacez les colonnes dans l'ordre initial avant de fermez la table ou fermez sans sauvegarder.

2.19 Importation de données dans Access

2.19.1 Importation de données dans Access à partir d'Excel

Il est possible de travailler avec des données provenant **d'Excel** ; de même, qu'il est possible de déplacer des données **d'Access** vers **Excel**. Lorsqu'on importe des données, elles peuvent être placées dans une nouvelle table ou encore dans une table existante. Pour effectuer l'importation, il faut porter une attention spéciale aux types de données et aux noms qui leur sont attribués dans chacune des deux applications. Toute incompatibilité provoquera un échec du transfert des informations.

Comme toutes les données dans **Access** sont emmagasinées dans un champ ayant un type défini, **Access** examine la première ligne de données à importer et assigne le type correspondant aux valeurs rencontrées. Si la première valeur d'un champ est de type Numérique, **Access** vérifie que toutes les informations dans ce champ sont de type Numérique (Entier long). Un champ de type texte est créé avec une taille de 255 caractères. Avant d'importer des données **d'Excel** vers **Access**, il faut s'assurer que toutes les valeurs contenues dans une colonne sont de même type et que les données respectent l'ordre des champs dans chaque ligne. On pourrait créer les tables et décrire les champs correctement avant l'importation des données.

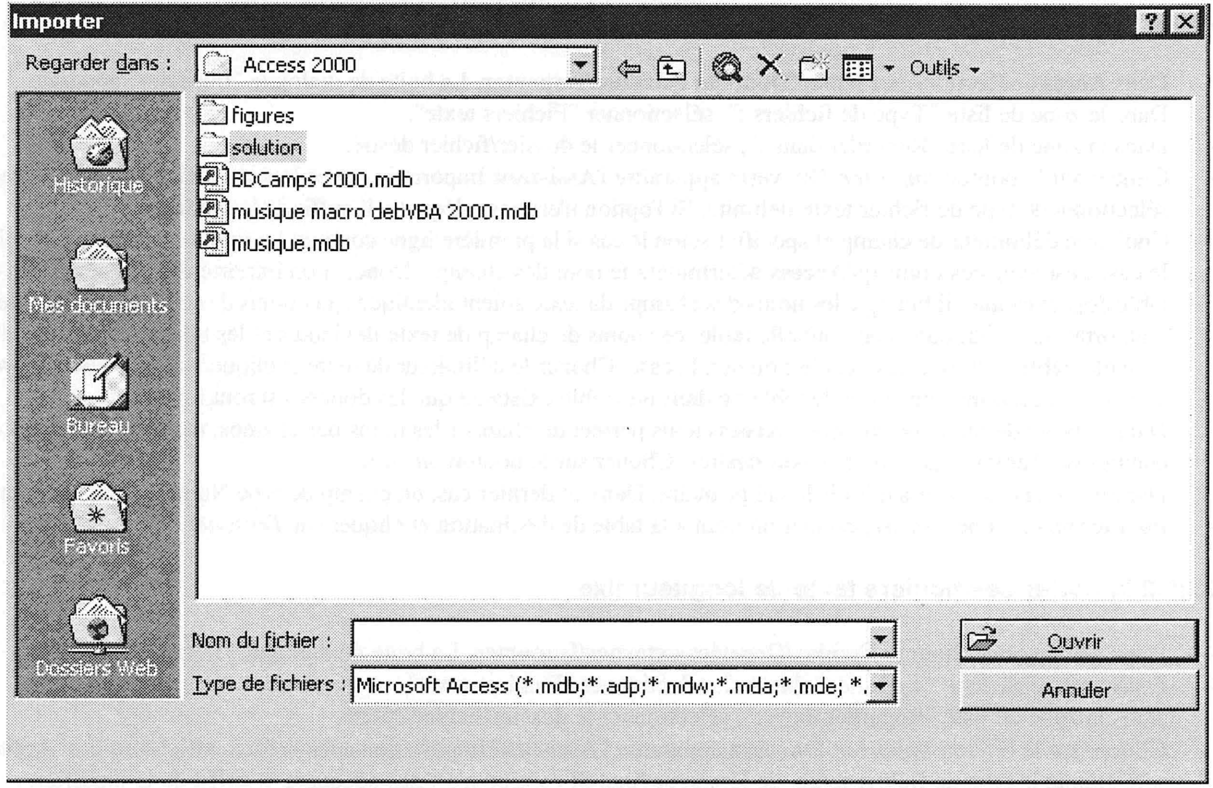


Figure 43

Voici la procédure à suivre pour importer des données **d'Excel** vers **Access** :

- Dans **Access**, sélectionner **Fichier/Données externes/Importer...** La boîte de dialogue "Importer" apparaît.
- Dans la zone de liste "Type de fichiers :", sélectionner Microsoft Excel (*.xls).
- Dans la zone de liste "Regarder dans :", sélectionner le dossier/fichier désiré.
- Cliquer sur le bouton *Importer*. On verra apparaître l'**Assistant** Importation pour les feuilles de calcul.
- Choisir la feuille de calcul ou activer l'option "Afficher les plages nommées" pour choisir une plage.
- Appuyer sur le bouton *Suivant*.
- **Access** vous demande alors si la première ligne contient des en-têtes de colonne. Si tel est le cas, c'est avec ces en-têtes qu'**Access** déterminera le nom des champs. Si on importe des données dans une table déjà existante, il faut que les noms des en-têtes soient identiques aux noms des champs de la table. Si l'importation se fait dans une nouvelle table, ces en-têtes deviendront les noms des champs de la nouvelle table. Selon le cas, cocher ou non la case et cliquer sur le bouton *Suivant*.
- Choisir si c'est dans une nouvelle table ou dans une table existante que les données seront importées.
- Dans la boîte de dialogue suivante, **Access** nous permet de changer les noms des champs, d'affecter un index aux champs ou d'enlever des champs non-désirés. Cliquer sur le bouton *Suivant*.
- Définir ou laisser **Access** définir la clé primaire. Dans ce dernier cas, un champ de type NuméroAuto est ajouté.
- Pour terminer, si nécessaire, donner un nom à la table de destination et cliquer sur *Terminer*.

2.20 Importation des documents dans Access à partir de Word

Il est possible d'importer des fichiers texte si les informations sont délimitées d'une des façons suivantes :
- par des virgules
- par des caractères de tabulation
- par d'autres caractères
- ou encore si les informations sont de taille précise (le nombre de caractères de chaque valeur est fixé).

Les documents de **Word** doivent être enregistrés au format texte seulement, les caractères de mise en forme pouvant provoquer des erreurs.

Comme pour **Excel**, un champ doit toujours contenir le même type de données et chaque ligne, les mêmes champs. Les étapes à suivre sont légèremnt différentes selon que le texte est délimité ou de longueur fixe.

2.20.1 Importer des fichiers texte délimités

- Dans **Access**, sélectionner **Fichier/Données externes/Importer**. La boîte de dialogue "Importer" apparaît.
- Dans la zone de liste "Type de fichiers :", sélectionner "Fichiers texte".
- Dans la zone de liste "Regarder dans :", sélectionner le dossier/fichier désiré.
- Cliquer sur le bouton *Importer*. On verra apparaître l'**Assistant** Importation avec le texte affiché en bas. **Access** a sélectionné le type de fichier texte délimité. Si l'option n'est pas adéquate, il suffit de la modifier.
- Choisir le délimiteur de champ et spécifier selon le cas si la première ligne contient les noms des champs. Si tel est le cas, c'est avec ces noms qu'**Access** déterminera le nom des champs. Donc, si on importe des données dans une table déjà existante, il faut que les noms des champs du texte soient identiques aux noms des champs de la table. Si l'importation se fait dans une nouvelle table, ces noms de champ de texte deviendront les noms des champs de la nouvelle table. Selon le cas, cocher ou non la case. Choisir le délimiteur de texte et cliquer sur le bouton *Suivant*.
- Choisir si c'est dans une nouvelle table ou dans une table existante que les données seront importées.
- Dans la boîte de dialogue suivante, **Access** nous permet de changer les noms des champs, d'affecter un index aux champs ou d'enlever des champs non-désirés. Cliquer sur le bouton *Suivant*.
- Définir ou laisser **Access** définir la clé primaire. Dans ce dernier cas, un champ de type NuméroAuto est ajouté.
- Pour terminer, si nécessaire, donner un nom à la table de destination et cliquer sur *Terminer*.

2.20.2 Importer des fichiers texte de longueur fixe

- Dans **Access**, sélectionner **Fichier/Données externes/Importer**. La boîte de dialogue "Importer" apparaît.
- Dans la zone de liste "Type de fichiers :", sélectionner "Fichiers texte".
- Dans la zone de liste "Regarder dans :", sélectionner le dossier/fichier désiré.
- Cliquer sur le bouton *Importer*. On verra apparaître l'**Assistant** Importation avec le texte affiché en bas. **Access** a sélectionné le type de fichier texte de longueur fixe. Si l'option n'est pas adéquate, il suffit de la modifier.
- S'il y a lieu, modifier la longueur des champs en déplaçant les lignes verticales qui séparent les champs les uns des autres.
- Choisir si c'est dans une nouvelle table ou dans une table existante que les données seront importées.
- Dans la boîte de dialogue suivante, **Access** nous permet de changer les noms des champs, d'affecter un index aux champs ou d'enlever des champs non-désirés. Cliquer sur le bouton *Suivant*.
- Définir ou laisser **Access** définir la clé primaire. Dans ce dernier cas, un champ de type NuméroAuto est ajouté.
- Pour terminer, si nécessaire, donner un nom à la table de destination et cliquer sur *Terminer*.

2.20.2.1 Exercice

N.B. : Ces exercices se font à l'aide de fichiers fournis. Si vous ne possédez pas ces fichiers, referez-vous aux figures précédents l'exercice synthèse pour connaître les données à saisir. Toutefois, cela risque d'être assez laborieux...

1) Importez les enregistrements de tblChanteurs de "Fichiers\Divers.mdb", dans une nouvelle table de la base de données "Musique.mdb". Modifiez le nom de cette table pour tblInterprète. S'il y a lieu, modifiez les propriétés des champs de la table selon les directives suivantes :

Nom du champ	Type	Taille ou Format
NoInterprète	Numérique	Entier
Nom	Texte	25
Prénom	Texte	25
DateNaissance	Date/Heure	
Groupe	Oui/Non	
TypeMusique	Texte	15

Le champ NoInterprète est la clé primaire de tblInterprète. Ajustez la largeur des colonnes en fonction des informations qui s'y trouvent. ***Comme résultat, vous aurez 21 enregistrements dans votre table.*** Fermez tblInterprète.

2) Importez les enregistrements du fichier **Word** "Fichiers\Titre.txt" dans tblTitre de la base de données "Musique.mdb". Ces enregistrements devront s'ajouter à ceux que vous avez déjà tapés dans les exercices précédents. Les informations contenues dans les champs sont séparées par des tabulations. La première ligne contient les en-têtes de colonnes. Ajustez la largeur des colonnes de la table en fonction des informations qui s'y trouvent. ***Comme résultat, vous aurez 25 enregistrements dans votre table.*** Fermez tblTitre.

3) Importez les enregistrements de la feuille de données Maison contenue dans "Fichiers\CDMusique.xls", dans tblMaison de la base de données "Musique.mdb". La première ligne contient les en-têtes de colonnes. Ajustez la largeur des colonnes de tblMaison en fonction de l'information qui s'y trouve. ***Comme résultat, vous aurez 9 enregistrements dans votre table.*** Fermez tblMaison.

2.21 Définition des relations entre les tables

Après avoir créé les tables et avant de s'en servir et de les utiliser pour construire des requêtes, des états, etc, on doit définir des relations entre les tables afin de créer des liens. Ces relations vont permettre à **Access** de fusionner les données des tables en relation, afin de répondre aux besoins d'un usager. Pour créer une relation, il faut toujours que l'une des tables faisant partie de la relation possède un champ dont l'information est identique au champ déclaré clé primaire de l'autre table.

Une relation **Access** se fait toujours entre deux tables. Chacune joue un rôle bien précis soit celui de table maître ou de table membre. Pour connaître le rôle de chaque table, il s'agit d'identifier la table dans laquelle l'information commune est unique.

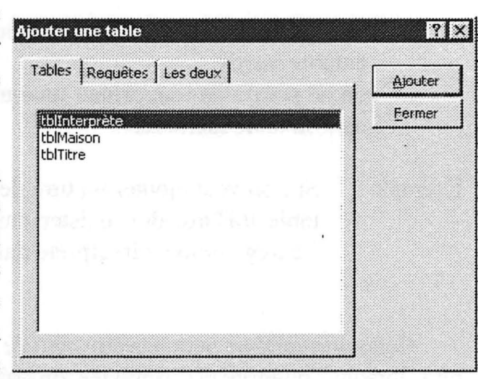


Figure 44

Une relation de type 1 ---> N indique qu'à un enregistrement dans la table maître correspondent plusieurs enregistrements de la table membre et qu'à un enregistrement de la table membre correspond un seul enregistrement de la table maître. Par exemple, une table tblClients et une table tblFactures ont une relation de type 1 --- > N car un client possède une ou plusieurs factures, mais une facture appartient à un seul client. La table maître est tblClients et la table membre est tblFactures, cette dernière table doit posséder un champ contenant la clé primaire de la table maître tblClients.

Une relation de type N ---> M signifie qu'à un enregistrement d'une table correspondent plusieurs enregistrements de l'autre table. Ce type de relation est à éviter. Il est préférable de convertir ce type de relation en 2 relations de type 1 ---> N, en créant une autre table pour faire les liens.

Une relations de type 1 ---> 1 signifie qu'à un enregistrement d'une table correspond un seul enregistrement de l'autre table. Ce type de relation est à éliminer. Il suffit de fusionner tout simplement les tables.

2.22 Créer une relation

Pour créer une relation, il suffit d'accéder à la fenêtre "Base de données" et de sélectionner **Outils/ Relations....** ou l'icône correspondante de la barre d'outils.

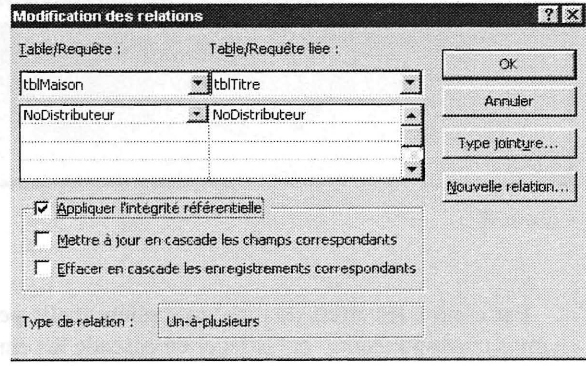


Figure 45

Les fenêtres "Relations" et "Ajouter une table" s'ouvrent. Les tables qui ont été créées dans la base de données choisie apparaissent, on sélectionne celles qui doivent être liées et on clique sur le bouton *Ajouter*.

Pour créer une relation standard, sélectionner le champ concerné dans l'une des tables et faire glisser le curseur de la souris vers le champ correspondant (champ qui contient la même information) de l'autre table.

La boîte de dialogue "Modification des relations" (*Figure 45*) s'ouvre pour nous permettre de définir le type de jointure en appuyant sur le bouton *Type jointure...* qui ouvre la boîte de dialogue de la *Figure 47* ainsi que l'intégrité référentielle dont nous verrons les définitions et leurs utilités dans les paragraphes qui suivent.

On peut ouvrir la fenêtre "Ajouter une table" en sélectionnant **Relations/Afficher la table...** ou en cliquant sur l'icône "Ajouter une table" dans la barre d'outils.

2.22.1 Intégrité référentielle

Lors de la création d'une relation, on doit définir si l'on veut appliquer les règles d'intégrité référentielle qui assure la validité des relations entre les diverses tables liées. Elle rend impossible l'incohérence des données dues à des suppressions accidentelles d'enregistrements. Donc, lorsqu'on applique l'intégrité référentielle, il s'ensuit les effets ci-dessous :

- pour qu'un enregistrement soit ajouté dans la table membre, il faut qu'il existe une valeur correspondante dans la table maître ;
- on ne pourra pas supprimer un enregistrement de la table maître s'il existe un enregistrement correspondant dans la table membre.

Exemple : Si l'on veut ajouter un titre de CD dans la table des titres tblTitre, le nom de l'interprète spécifié dans la table tblTitre doit exister dans la table des interprètes tblInterprète. S'il n'y est pas, on doit créer l'enregistrement interprète dans la table tblInterprète avant de lui attribuer des titres de CD.

Cette propriété ne peut pas être activée dans des tables attachées qui proviennent d'une autre base de données. De plus, lorsque l'intégrité est appliquée, on voit dans la fenêtre des "Relations" les extrémités des lignes mises en évidence qui indiquent le type de relation qui est défini (1--->N, 1--->1...)

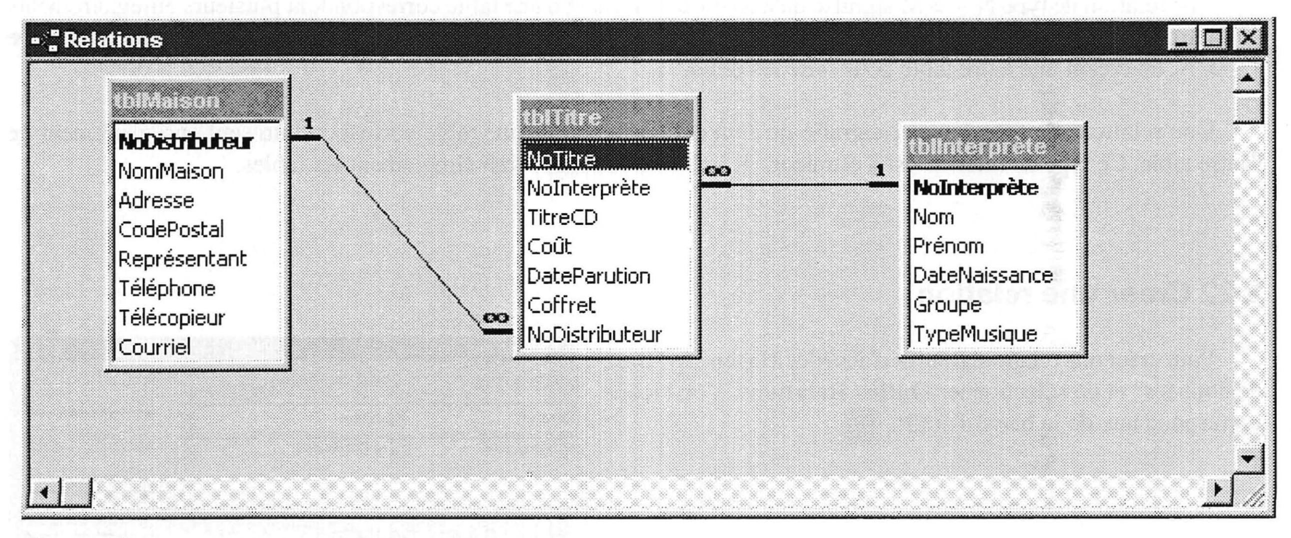


Figure 46

Par contre, les effets de l'intégrité référentielle peuvent être modifiés si les options "Mettre à jour en cascade les champs correspondants" et "Effacer en cascade les enregistrements correspondants" ont été cochées.

Lorsque des tables sont en relation, **Access** permet d'afficher les enregistrements de la table membre qui sont liés à chaque enregistrement de la table maître. Ces enregistrements s'affichent dans une sous-feuille de données, activée

ou désactivée par un bouton de développement/réduction placé du côté gauche (signe +/-) de chaque enregistrement de la table maître. Vous pouvez vérifier ou modifier les données qui apparaissent dans la feuille de données principale comme dans la sous-feuille de données lorsqu'elle est affichée.

2.22.2 Jointure

Cette option permet de spécifier le type de jointure qui va unir les tables. On a le choix entre trois types de jointure :

- Inclure seulement les lignes des deux tables pour lesquelles les champs joints sont égaux.
- Inclure tous les enregistrements de la table maître et seulement ceux de la table membre pour lesquels les champs joints sont égaux.
- Inclure tous les enregistrements de la table membre et seulement ceux de la table maître pour lesquels les champs joints sont égaux

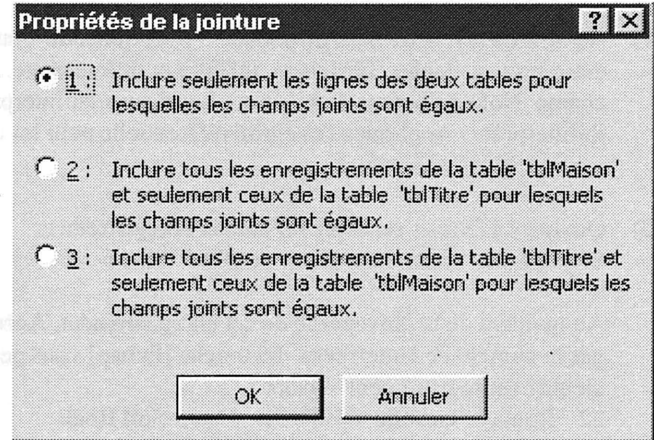


Figure 47

Quand les choix offerts dans la boîte de dialogue "Relations" (*Figure 45*) sont effectués, on clique sur le bouton *Créer*, pour retourner à la fenêtre "Relations"(*Figure 46*). On remarque qu'un lien a été dessiné dans le fenêtre entre les deux champs communs de chaque table. En fermant la fenêtre "Relations", **Access** envoie une boîte de dialogue pour confirmer l'enregistrement des modifications apportées. Il suffit de cliquer sur le bouton *Oui* si l'on désire garder les changements.

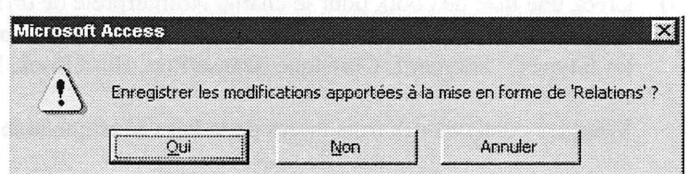


Figure 48

2.22.3 Modifier une relation

Pour modifier les propriétés d'une relation, il suffit de faire un double-clic sur le lien désiré (dans la fenêtre "Relations"). La boîte de dialogue "Relations" s'ouvre pour nous permettre de faire des modifications. On peut également sélectionner le lien comme dans la figure ci-contre et utiliser le menu **Contextuel** (avec le bouton droit de la souris). On obtient la figure ci-dessous et l'on choisit la commande **Modifier une relation...**

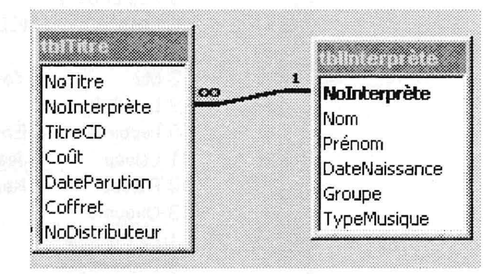


Figure 49

2.22.4 Supprimer une relation

Pour supprimer une relation, on sélectionne le lien à supprimer et on appuie sur [Del]. **Access** demande une confirmation avant de supprimer une relation. On peut également se servir du menu **Contextuel** de la relation. (Voir la figure ci-contre).

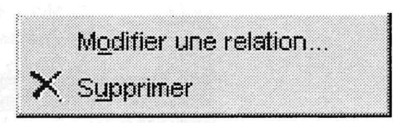


Figure 50

2.22.5 Supprimer une table dans la fenêtre "Relations"

On sélectionne la table à supprimer et on appuie sur la touche [Del]. Il aura fallu supprimer auparavant toute relation avec une autre table si elle existait. Il n'y aura aucune demande de confirmation.

N.B.: Certaines propriétés de champ n'affectent pas le stockage des données dans les tables. Par exemple, on peut modifier la propriété "Format" sans créer d'incohérence entre autres au niveau des tables liées, mais il faut cependant éviter de modifier la "Taille" d'un champ, on doit s'assurer de l'exactitude du contenu des listes de

choix... Bref, il faut compléter toutes les étapes de conception des tables et des champs correctement pour éviter les problèmes lors de la liaison de tables. **Access** affiche un message d'erreur si les champs qui servent de lien ne sont pas compatibles.

2.22.5.1 Exercice

1) À partir de la fenêtre base de données "Musique.mdb", ouvrez la boîte de dialogue "Relations". Créez les relations entre les trois tables tblMaison, tblTitre et tblInterprète. Le champ NoDistributeur de tblMaison est relié avec le champ NoDistributeur à tblTitre. Le champ NoInterprète de tblTitre est relié avec le champ NoInterprète à tblInterprète. Appliquez l'intégrité référentielle pour les deux relations. Enregistrez et fermez la boîte de dialogue.

2) Ouvrez tblTitre et saisissez un nouvel enregistrement :
S98124 22 États d'amour 14,99 $ 98-11-10 1 3

   Au moment de la sauvegarde de cet enregistrement, **Access** affiche une boîte de dialogue, parce qu'il ne reconnaît pas le numéro de l'interprète. La touche [Echap] vous permet de faire un retour en arrière. Ouvrez tblInterprète et ajoutez l'enregistrement suivant :
22 Boulay Isabelle 67-03-03 non Soft Rock

   Vous pouvez maintenant taper l'enregistrement du cd dans tblTitre.

3) Créez une liste de choix pour le champ NoInterprète de tblTitre qui cherchera les informations dans tblInterprète. Ceci facilitera la tâche de saisie. Créez une liste de choix pour le champ TypeMusique de tblInterprète, en tapant les 6 types : Alternatif, Classique, Danse/Pop, Hard Rock, Métal, Soft Rock. Ajustez la largeur des colonnes.

   Voici les contenus des trois tables de la base Musique.mdb.

tblInterprète : Table

Numéro	Nom	Prénom	Date naissance	Groupe	Type de musique
1	Bolton	Michaël	58-10-12	Non	Soft Rock
2	Mullins	Shawn	60-10-10	Non	Hard Rock
3	McLaclan	Sarah	75-06-30	Non	Alternatif
4	Carey	Mariah	76-12-13	Non	Hard Rock
5	Ace of Base			Oui	Métal
6	Lang	K.D.	74-01-19	Non	Hard Rock
7	White Zombie			Oui	Métal
8	Ma	Yo-Yo	52-12-11	Non	Classique
9	Les Colocs			Oui	Soft Rock
10	Lapointe	Éric	75-12-30	Non	Hard Rock
11	Leloup	Jean	68-01-05	Non	Soft Rock
12	Parent	Kevin	69-10-04	Non	Soft Rock
13	Okoumé			Oui	Danse/Pop
14	La Chicane			Oui	Danse/Pop
15	Dubmatique			Oui	Danse/Pop
16	Adams	Bryan	57-12-30	Non	Hard Rock
17	Cher		50-03-05	Non	Soft Rock
18	Houston	Whitney	59-05-06	Non	Soft Rock
19	Testa	Gianmaria	52-12-11	Non	Soft Rock
20	McKennitt	Loreena	49-01-13	Non	Classique
21	Beatles			Oui	Classique
22	Boulay	Isabelle	67-03-03	Non	Soft Rock

Enr : 1 sur 22

Figure 51

tblMaison : Table

Distrib	Maison	Adresse	Code Postal	Représentant	Téléphone	Télécopieur	Courriel
1	SonMusic	666 Ave. Ontario, Montréa	J4J 6H6	Caughlin, Lionel	(514) 465-6765	514 456-9876	Lcaughlin@Sony.com
2	Columbia	245 Ste-Marie O,Montréal	J4J 7C7	Vastan, Julie	(514) 843-7563	514 843-7563	Vastan@Columbia.ca
3	Nettwek	4567 Rue St-Bruno, Longue	K4K F9F	Simiens, Cassandr	(450) 654-8765	450 654-8723	Csimiens@Nettwek.ca
4	Geffen	6765 rue Bégon, Québec	G4H 7J7	Beaulieu, Marc	(418) 547-9876	418 547-0987	Bmarc@Geffen.com
5	A&M	123 rue Lalandre, Québec	G8J 9I9	McKenna, George:	(418) 445-7654	418 445-2345	Mckenna@AM.ca
6	Arista	45 St-Antoine, Rimouski	H8J 7H6	Gregory, Alexande	(418) 456-1243	418 456-1647	Gregory@Arista.net
7	Polydor	37897, rue Cook, Québec	G9G K8K	Boulard, Christoph	(418) 554-9876	418 554-8765	BoulardJo@Polydor.com
8	London	567, rue Sherbrooke, Mont	J4J 7G7	Milliard, Johanne	(514) 786-5543	514 786-9834	JoMilliard@LondonM.com
9	Musicor	19876 Boul. René Lévesque	J3G 5F5	Corti, Myriam	(514) 453-1425	515 453-7634	CortiMyriam@Musicor.ca

Enr : 1 sur 9

Figure 52

tblTitre : Table

Numéro	Interprète	Titre du CD	Coût	Parution	Coffret	Distributeur
A99043	3	Surfacing	12,99 $	98-07-30	1	1
C94043	21	Live at the BBC	15,99 $	94-12-01	2	2
C95123	21	The Beatles anthology	25,99 $	95-02-13	2	2
C97032	8	Great Cello Concertos	9,99 $	97-10-12	4	6
C97043	5	Soul of tango	10,95 $	97-10-07	2	1
D98136	13	Reste	15,99 $	98-11-11	1	7
D98137	14	Calvaire	13,99 $	98-09-12	1	5
D98143	15	Mémoire	12,99 $	98-10-10	1	1
H92001	6	Ingénue	10,99 $	92-10-11	1	5
H96001	16	18 til i die	11,95 $	96-02-19	1	3
H97002	2	Soul's Core	13,99 $	97-01-23	1	2
H98005	16	Cloud #9	17,99 $	98-12-30	2	5
H98021	4	Butterfly	8,50 $	98-02-15	1	2
H98043	6	Drag Vol III	11,99 $	98-04-02	2	5
H99001	10	Rien à regretter	14,99 $	99-02-14	1	9
M97004	7	Astro-Creep:2000	11,59 $	97-03-04	3	4
S97012	20	The book of secrets	15,95 $	97-01-23	1	7
S98001	1	My secret Passion	12,59 $	98-08-07	1	1
S98014	20	The mask and mirror	14,99 $	98-03-03	1	7
S98123	9	Tellement longtemps	12,99 $	98-11-30	1	5
S98124	22	États d'amour	14,99 $	98-11-10	1	3
S98134	12	Grand parleur petit faise	15,99 $	98-06-12	1	7
S99003	11	Les fournis	14,99 $	99-01-02	1	9
S99006	17	Strong enough	15,99 $	99-02-01	1	4
S99009	18	Heartbreak Hotel	15,99 $	99-01-12	1	6
S99010	19	Lampo	13,99 $	99-04-11	1	5

Enr : 26 sur 26

Figure 53

2.23 Exercice synthèse

Nous travaillerons sur une base de données (BDCamps.mdb) qui contient les renseignements sur les enfants inscrits à un camp de vacances d'été sur quatre sites dont deux à Cap-Rouge et deux à St-Augustin.

1) Créez une nouvelle base de données BDCamps.mdb. Créez tblCamps selon ce qui suit. Cette table fournit les informations concernant les camps.

Nom du champ	Type	Taille ou Format
CodeCamp	Texte	3
Nom	Texte	20
Adresse	Texte	30
Province	Texte	2
CodePostal	Texte	6
Téléphone	Texte	8

- Le code du camp (clé primaire de la table) est composé de deux lettres majuscules suivies d'un chiffre pour identifier les pavillons des deux établissements : CR1, CR2, SA1, SA2. La propriété Masque de saisie devra être modifiée en conséquence. Une validation est requise, un message personnalisé s'affiche s'il y a lieu. Un message s'affiche dans la barre d'état pour spécifier la composition du code des camps.
- Le champ Province contient deux caractères en lettres majuscules : QC (valeur par défaut), ON...
- Définissez un masque de saisie pour le code postal. Assurez-vous que les lettres qui composent le code postal sont des majuscules et qu'un espace sépare les deux groupes de caractères.
- Définissez un masque de saisie pour le numéro de téléphone qui ne contient pas de code régional. Un message s'affiche dans la barre d'état pour en spécifier la composition.
- S'il y a lieu, changez l'affichage du nom des champs (propriété "Légende") pour qu'ils soient plus significatifs.
- Ajustez la largeur des colonnes en fonction du contenu.
- Enregistrez la table

2) Importez dans tblCamps, l'information concernant les quatre camps soit à partir du fichier **Word**, "Exercice\Identification.txt" soit à partir de la feuille "Identification" incluse dans le chiffrier "Exercice\Renseignements.xls".

Il y a 4 enregistrements dans tblCamps quand le travail sur cette table est terminé.

3) Créez tblEnfants à partir de la feuille "Enfants" du chiffrier "Exercice\Renseignements.xls". La table d'**Access** finale aura les spécifications suivantes :

Nom du champ	Type	Taille ou Format
NoCampeur	Numérique	Entier
Nom	Texte	20
Prénom	Texte	15
Adresse	Texte	50
DateInscription	Date/Heure	
DateNaissance	Date/Heure	
CodeCamp	Texte	3
NoSéjour	Numérique	Entier

- Le champ NoCampeur est la clé primaire de la table.

- La saisie du champ Nom est obligatoire.
- La saisie du champ Prénom est obligatoire.
- La date d'inscription est affichée en format abrégé. La date du jour est la date par défaut. La date d'inscription ne peut être plus grande que la date du jour. Faites afficher un message s'il y a lieu.
- La date de naissance est affichée en format abrégé. On n'accepte pas les enfants nés avant le 1er octobre 84.
- Le code du camp est saisi à partir d'une liste de choix dont le contenu (CodeCamp, Nom) provient de tblCamps. Les valeurs doivent être restreintes à cette table et s'afficher en majuscules.
- S'il y a lieu, changez l'affichage du nom des champs pour qu'ils soient plus significatifs.
- Ajustez la largeur des colonnes en fonction du contenu. Enregistrez la table.

Il y a 20 enregistrements dans tblEnfants quand le travail sur ce numéro est terminé.

4) Déplacez le champ DateNaissance devant le champ DateInscription. Enregistrez et fermez la table.

5) Importez dans la base de données BDCamps.mdb, tblRéférences de "Exercice\Autre.mdb" qui contient le tarif journalier, la date d'entrée au camp et la durée du séjour. La table est construite de la façon suivante :

Nom du champ	Type	Taille ou Format
NoSéjour	Numérique	Entier
TarifJour	Monétaire	0 décimale
DateEntrée	Date/Heure	
NbJours	Numérique	Entier

- Le champ NoSéjour est la clé primaire de la table. Il y a quatre séjours possibles (1, 2, 3 et 4).
- Le champ TarifJour présente le prix par journée de camp (sans décimales).
- Le nombre de jours est inscrit : 4, 10, 14, 21. La valeur par défaut est 4.
- S'il y a lieu, changez l'affichage du nom des champs pour qu'ils soient plus significatifs.
- Ajustez la largeur des colonnes en fonction du contenu. Enregistrez et fermez la table.

Il y a 4 enregistrements dans tblRéférences quand l'importation des enregistrements est terminée.

6) Ouvrez tblEnfants pour créer une liste de choix dans le champ NoSéjour à partir de tblRéférences (NoSéjour et DateEntrée). Limitez la saisie aux informations fournies dans la table. Observez toutes les propriétés de l'onglet **Liste de choix** du champ NoSéjour.

7) Basculez tblEnfants en mode Feuille de données et triez les enregistrements en ordre alphabétique de nom et de prénom.

8) Triez les enregistrements de tblEnfants en ordre de code de camps et de date d'inscription. Replacez les champs dans l'ordre initial s'il y a lieu ; enregistrez et fermez la table.

9) Définissez les relations entre les tables de la base de données. Appliquez l'intégrité référentielle et la mise à jour en cascade pour les liens créés.

10) Ouvrez tblEnfants et tapez l'enregistrement suivant :

21 Rieux Noah 45, rue Jourdain, Ste-Foy 83-12-25 99-06-08 SA2 4

- Un message devrait s'afficher pour vous indiquer que la date de naissance de l'enfant n'est pas conforme. Tapez plutôt 84-12-25.
- Si vous effacez le nom ou le prénom de l'enfant un message devrait s'afficher pour indiquer que ces informations sont obligatoires (voir question 3).
- Fermez tblEnfants.

Il y a 21 enregistrements dans tblEnfants après cet ajout.

11) Ouvrez tblCamps. Essayez d'effacer l'enregistrement du camp SA2. Si vous avez permis la mise à jour en cascade dans la fenêtre "Relations", un message vous indique que cette suppression effacera aussi les enregistrements qui sont liés à cette information (tous les enfants qui sont inscrits à ce camp dans tblEnfants). Cliquez sur le bouton *Non*. Désactivez la mise à jour en cascade. Enregistrez et fermez la base de données.

Il y a 4 enregistrements dans tblCamps et 21 enregistrements dans tblEnfants suite à ce numéro.

CHAPITRE 3

LES FILTRES ET LES REQUÊTES

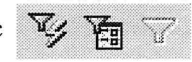
3.1 Introduction

Il existe d'autres moyens que les tris pour trouver des enregistrements répondant à des spécifications particulières et plus complexes, comme par exemple les filtres et les requêtes. Les requêtes sont plus performantes car elles permettent de mettre en relation plusieurs tables à la fois et les spécifications sont gardées d'une utilisation à l'autre. De plus, elles servent de base à la création de formulaires de saisie et à la conception d'états. Plus loin dans ce chapitre, nous verrons les requêtes et leurs utilités ; mais maintenant, voyons comment créer des filtres et les utiliser adéquatement.

3.2 Les filtres

Dans une feuille de données générée à partir d'une table ou d'une requête, les **filtres** sont des outils qui permettent de limiter une recherche à une série d'enregistrements particuliers afin de les modifier ou de les imprimer. À l'aide d'un filtre, il est possible de regrouper des enregistrements triés en sous-ensembles. Les filtres ne se sauvegardent pas tels quels. Par contre, on peut les enregistrer comme une requête pour les réutiliser au besoin comme nous le verrons plus tard. On peut utiliser des conditions qui nous permettront d'afficher les enregistrements qui répondent à des conditions spécifiques.

Un filtre peut être créé, utilisé ou effacé avec les commandes **Enregistrements/Filtre** ou avec l'une des trois icônes de la barre d'outils.



Dans le menu **Enregistrements/Filtre**, quatre catégories de filtres nous sont proposées : filtre par formulaire, filtre par sélection, filtre hors sélection et filtre/tri avancé. Un filtre peut être créé et utilisé si une table ou une requête est ouverte en mode "Feuille de données".

3.2.1 Filtre par sélection et hors sélection

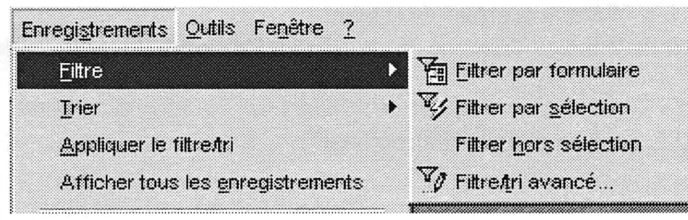


Figure 54

Un filtre par sélection se crée directement dans la feuille de données et s'applique à partir des éléments sélectionnés. Ceux-ci deviennent les conditions de recherche pour créer le filtre. On sélectionne la case spécifique qui contient l'information recherchée dans le champ où la recherche doit s'effectuer, on clique sur la première icône présentée précédemment (celle qui contient un éclair) ou dans le menu contextuel. Les enregistrements qui contiennent l'information sélectionnée s'affichent, masquant tous les autres enregistrements. Pour effacer un filtre, il suffit de cliquer sur la troisième icône utilisée pour le filtrage.

On peut créer un filtre qui contient plus d'une condition de sélection. Il suffit de sélectionner les champs qui serviront de critères de recherche et de cliquer sur la première icône. Pour sélectionner plus d'une case, il suffit de sélectionner la première case, d'appuyer sur la touche [Maj] et de sélectionner la deuxième case et ainsi de suite si on a plusieurs critères. Notez que les cases à sélectionner doivent être contiguës.

Un filtre hors sélection est un filtre qui permet de faire afficher les enregistrements qui ne possèdent pas les éléments cernés. Par exemple, les titres qui ne sont pas fournis par la maison "Sony". Pour créer un tel filtre, il suffit de sélectionner une case qui contient l'information non voulue (dans un des enregistrements qui apparaissent dans la table) et de choisir **Enregistrements/Filtre/Filtrer hors sélection**.

3.2.1.1 Exercice

1) Ouvrez tblTitre dans la base de données "Musique.mdb". Utilisez le filtre par sélection pour faire afficher les enregistrements de la table dont le coffret contient 3 CDs. ***Vous obtenez 1 enregistrement.*** Supprimez le filtre.

2) À partir de tblTitre, faites afficher les enregistrements du distributeur A&M (distributeur numéro 5) dont les coffrets contiennent 2 CDs. Appliquez le deuxième filtre sur le résultat obtenu avec le premier filtre. ***Vous avez filtré 2 enregistrements (Cloud #9 et Drag Vol III).*** Supprimez le filtre.

3) À l'aide d'un filtre par sélection, faites afficher les enregistrements de tblTitre qui ont un numéro de titre qui commence par la lettre S. ***Il y a 10 enregistrements qui répondent à ce critère : un enregistrement correspond au numéro S97012 et un autre à S99010.*** Supprimez le filtre.

4) Parmi les enregistrements du distributeur SonMusic (distributeur numéro 1), faites afficher les enregistrements dont le prix des coffrets est 12,99 $. ***Il y a deux enregistrements qui répondent à ces deux critères (Mémoire et Surfacing).*** Supprimez le filtre.

5) Fermez tblTitre sans garder les modifications.

3.2.2 Filtre par formulaire

Le filtre par formulaire se crée à partir de la commande **Enregistrement/Filtre/Filtrer par formulaire.** On peut aussi cliquer sur l'icône du centre (celle accompagnée d'une feuille de données). **Access** ouvre alors la fenêtre "Filtrer par formulaire".

Cette fenêtre reproduit les colonnes de la feuille de données dans lesquelles les critères de recherche doivent être spécifiés. On peut effacer les informations qui y sont contenues, si elles ne nous conviennent pas en cliquant sur l'icône "Effacer la grille" de la barre d'outils "Filtrer / Trier" ou en choisissant **Édition/Effacer la grille**.

Figure 55

3.2.2.1 Barre d'outils "Filtrer/Trier"

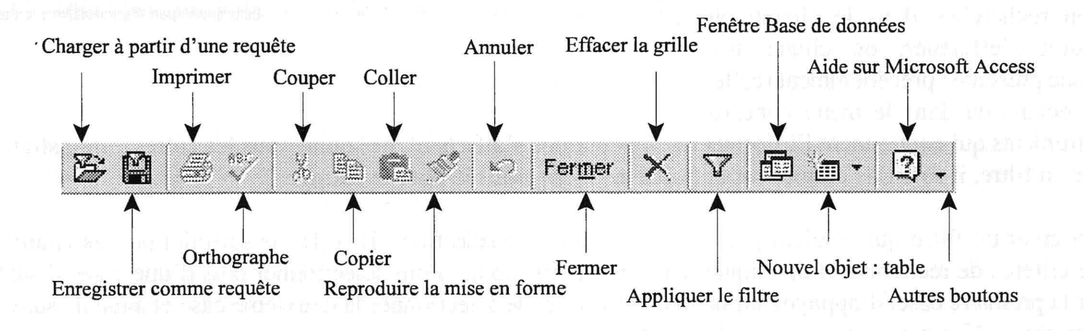


Figure 56

La fenêtre "Filtrer par formulaire" est constituée d'au moins deux onglets (voir au bas de la fenêtre), **Rechercher** et **Ou** qui peuvent se répéter selon nos besoins. Chaque onglet comporte une condition qui se compose des critères spécifiés dans les colonnes. **Rechercher** permet d'entrer les critères constituant la première condition. L'onglet **Ou** permet d'entrer les critères constituant les conditions subséquentes. **Access** ajoute autant d'onglets **Ou** qu'il est nécessaire.

3.2.2.1.1 Exercice

1) Ouvrez tblTitre. Ouvrez la fenêtre de création du Filtre par formulaire. Effacez, s'il y a lieu, les critères qui y apparaissent. Créez un filtre pour faire afficher les enregistrements dont le prix des CDs est de 14,99 $ pour le distributeur numéro 9 (Musicord). ***Vous obtenez 2 enregistrements (Rien à regretter et Les fournis)***. Supprimez le filtre.

2) Utilisez un Filtre par formulaire, pour afficher les enregistrements dont le coût est de 15,99 $ et dont le coffret ne contient qu'un seul CD. ***Il y a 4 enregistrements filtrés (D98136, S98134, S99006 et S99009)***. Supprimez le filtre.

3) À l'aide d'un Filtre par formulaire, faites afficher les enregistrements dont le prix du CD est de 14,99 $ ou dont le numéro du distributeur est 6 (Aristat). À l'affichage, triez les enregistrements par numéro de titre. ***Il y a 6 enregistrements filtrés : le premier numéro de titre est C97032 et le dernier S99009.***

4) Utilisez un Filtre par formulaire pour faire afficher les enregistrements des interprètes 16, 20 et 21 qui ont des coffrets ne contenant qu'un seul CD. ***Il y a trois enregistrements filtrés : 1 CD du numéro 16 et 2 CDs du numéro 20***. Supprimez le filtre.

5) Fermez tblTitre sans garder les modifications.

3.2.3 Filtre tri avancé

Un filtre/tri avancé se crée à partir de la fenêtre "Filtre" que l'on obtient avec la commande **Enregistrement/Filtre/Filtre/tri avancé...** . Cette fenêtre liste les champs contenus dans la table et affiche une grille d'interrogation dans laquelle les champs, les critères de recherche et l'ordre de tri seront spécifiés. Au besoin, on efface les informations qui sont contenues dans la fenêtre qui s'ouvre.

Figure 57

Dans la grille d'interrogation, la ligne "Champ :" permet d'entrer ou de sélectionner le ou les champs auxquels s'appliqueront les conditions spécifiées aux lignes "Critères :" et "Ou :" ainsi qu'aux lignes suivantes. Le choix du champ se fait par un double-clic sur le champ dans la table ou par un "cliqué/glissé" de la table vers la grille. On peut sélectionner tous les champs en double-cliquant sur l'astérisque "*" contenu dans la table. On peut également utiliser la liste déroulante contenue dans la case de la ligne "Champ :". La ligne "Tri :" permet de préciser l'ordre de tri pour l'affichage des enregistrements filtrés. Le tri s'effectue d'abord sur le premier champ de la grille pour lequel un tri a été demandé puis, pour les données identiques, sur le deuxième champ et ainsi de suite. Les lignes "Critères :" et "Ou :" permettent de spécifier les conditions qui doivent être respectées lors de l'application du filtre. Pour appliquer un filtre/tri avancé à partir de la fenêtre "Filtre", on choisit **Filtre/Appliquer le filtre/tri** ou encore l'icône "Appliquer le filtre" de la barre d'outils.

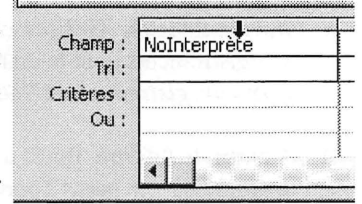


Figure 58

Dans la grille d'interrogation, pour supprimer une colonne, on déplace le pointeur dans cette colonne et on choisit **Édition/Supprimer colonnes** ou on place le curseur en haut de la colonne de telle sorte qu'il se change en flèche vers le bas et on clique pour faire la sélection (voir la *Figure 58* et la *Figure 59*) et on appuie sur la touche [Suppr].

Pour supprimer une ligne, on déplace le pointeur sur cette ligne et on choisit **Édition/Supprimer les lignes**. Pour insérer un champ entre deux champs à l'aide de la souris, on pointe le champ désiré dans la liste des champs, on le glisse dans la grille d'interrogation sur le deuxième champ et on relâche le bouton de la souris.

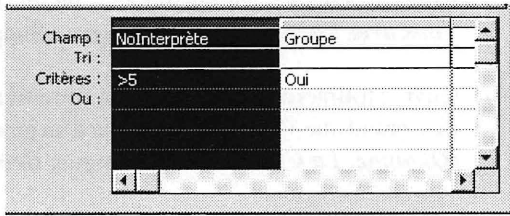


Figure 59

Dans certaines conditions, l'opérateur **Ou** peut être intégré à l'intérieur d'un critère évitant ainsi la répétition de critères sur plusieurs lignes. Par exemple, un critère portant sur l'information contenue dans le champ TypeMusique pourrait s'écrire dans la ligne "Critère :" comme suit : "Jazz" ou "Soft Rock".

On peut utiliser les opérateurs suivants pour préciser les critères d'un filtre :

- = la donnée correspond exactement au nombre ou aux caractères spécifiés dans l'expression
- > la donnée est supérieure au nombre ou aux caractères spécifiés
- < la donnée est inférieure au nombre ou aux caractères spécifiés
- >= la donnée est supérieure ou égale au nombre ou aux caractères spécifiés
- <= la données est inférieure ou égale au nombre ou aux caractères spécifiés
- <> la donnée est différente du nombre ou des caractères spécifiés

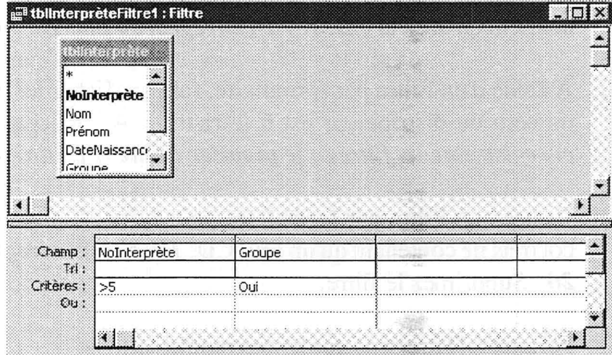


Figure 60

Dans l'exemple de la figure ci-contre, on filtre les numéros d'interprète plus grands que 5 et les interprètes qui sont des groupes.

Dans la définition d'une expression, pour afficher les enregistrements correspondant à un intervalle, l'opérateur **Et** doit être utilisé. Par exemple, pour faire afficher les coûts se situant entre 100 $ et 120 $, dans la colonne Coût, on tapera >=100 et <=120. Les dates sont entre des symboles " # " et les caractères entre des guillemets.

Dans la définition d'une expression de critère, on peut utiliser les caractères ?, * et #. Le ? représente un caractère quelconque situé à l'emplacement du point d'interrogation, l'* représente un ou plusieurs caractères situés à l'emplacement de l'astérisque. Par exemple, **?ail** pourrait représenter bail, rail et ***ail** pourrait représenter ail, travail…

Il est bon de noter que, par défaut, les filtres sont des instruments de travail *temporaires*. Ils servent pour la session de travail en cours. Ils ne sont pas enregistrés lors de la fermeture de la base de données. Nous devons redéfinir les filtres si nous en avons encore besoin plus tard. Par contre, si nous savons que nous réutiliserons un filtre, nous pouvons l'enregistrer sous la forme d'une requête que nous verrons dans la section suivante. Nous pourrons l'appliquer à tout instant par la suite. Pour enregistrer un filtre comme une requête, il suffit de faire la commande **Fichier/Enregistrer comme requête** ou d'appuyer sur l'icône correspondante de la barre d'outils "Filtrer/Trier" et de lui donner un nom significatif. Au besoin, nous pourrons ouvrir ce filtre de la même façon que nous ouvrons une requête, à partir de la fenêtre "Base de données" (Voir la section suivante). On peut également ouvrir le filtre avec la commande **Fichier/Charger à partir d'une requête** ou avec l'icône correspondante de la barre d'outils "Filtrer/Trier".

3.2.3.1 Exercice

1) Ouvrez tblTitre. Utilisez un filtre/tri avancé (effacez les critères qui peuvent s'y trouver) pour faire afficher les enregistrements dont le coût du CD est 15,99 $ et dont le coffret contient plus d'un CD. ***Vous obtenez l'affichage d'un enregistrement (C94043)***. Supprimez le filtre.

2) À partir de tblTitre, faites afficher avec un filtre/tri avancé les enregistrements (triés en ordre croissant de numéro de titre) qui sont parus à partir du 1er janvier 1998 pour le distributeur numéro 1 (Polydorm) ou qui sont parus avant le 1er janvier 1998 pour le distributeur Aristat (numéro 6). ***Votre filtre sélectionne 4 enregistrements dont le premier porte le numéro A99043 et le dernier S98001)***. Supprimez le filtre.

3) Faites afficher les enregistrements de tblTitre dont le coût est plus grand ou égal à 10,99 $ et inférieur à 14,00 $. ***Vous avez filtré 11 enregistrements***. Supprimez le filtre. Fermez tblTitre sans sauvegarder.

4) Ouvrez tblInterprète et utilisez un filtre/tri avancé pour afficher les enregistrements dont le numéro d'interprète est plus grand que 10 et qui font partie d'un groupe (attention : le champ est booléen). ***Vous obtenez 4 enregistrements (Okoumé, La Chicane, Dubmatique, Beatles)***. Supprimez le filtre.

5) Faites afficher les interprètes Rock (Soft ou Hard), qui ne font pas partie d'un groupe et qui sont nés avant le 1er janvier 1960. ***Vous obtenez 5 enregistrements, soit les numéros : 1,16,17,18,19.*** Supprimez le filtre. Fermez tblInterprète.

3.3 Les requêtes

Une requête permet de sélectionner les données parmi une collection d'informations qui satisfont à certains critères spécifiés. En fait, une requête est une question que l'on pose à une base de données qui nous permettra de visualiser les données de différentes façons, de les analyser et même de les modifier. La création d'une requête s'effectue à partir d'une ou de plusieurs tables et le résultat d'une requête présente le regroupement des données sous la forme d'une feuille de réponses. Comme il arrive souvent que les modifications effectuées au niveau de la feuille de réponses peuvent être transférées automatiquement dans les tables d'origine, on parle alors de feuille de réponses dynamique (Dynaset). Cette feuille de réponses n'existe plus physiquement une fois la requête fermée, seule la définition de la requête s'enregistre. Cela permet de toujours obtenir les informations les plus à jour à chaque demande d'exécution d'une requête. Une requête nous permet donc d'enregistrer les critères pour ne pas les redéfinir à la prochaine recherche de la même information contrairement aux filtres que nous avons vus dans la section précédente.

Il y a 5 grands types de requêtes, soit : la requête Sélection, la requête Analyse croisée, la requête Action, la requête Paramétrée et la requête SQL. Nous allons définir ci-dessous ce dernier type de requête mais nous ne le verrons pas en détail, car il dépasse les objectifs visés dans ce document.

Requête Sélection : Ce type de requête permet de consulter, d'analyser, de modifier les données contenues dans une ou plusieurs tables. C'est le type de requête le plus utilisé. C'est aussi ce type de requête qui sert de base à l'utilisation de plusieurs autres outils d'**Access** dont la création de formulaires, la création d'états, la création de requêtes plus complexes...

Requête Analyse croisée : Ce type de requête présente les données dans un format similaire à celui d'un tableur. La différence qui existe avec la requête Sélection provient du fait que la requête Analyse croisée possède des noms de ligne et de colonne alors qu'une requête Sélection contient uniquement des noms de colonne.

Requête Action : Ce type de requête sert à modifier en une seule exécution les enregistrements sélectionnés. Elle permet de créer des tables ou de modifier les données des tables existantes. Le principe d'intégrité fait en sorte que seul le côté "N" des tables en relation peut être affecté par ce type de requête. Il existe quatre types de requête Action : Création de table, Supprimer une requête, Ajout et Mettre à jour une requête.

Requête Paramétrée : La création d'une telle requête nous permettra d'entrer des informations, comme critères de recherche, dans une boîte de dialogue.

Requête SQL : Ce type de requête est créé par **Access** pour chaque requête de n'importe quel type, au moyen des instructions d'un langage de programmation, le SQL (Structured Query Language). Il permet entre autres de modifier une requête déjà créée. Nous ne verrons pas ce type de requête car il dépasse les objectifs de ce document.

3.4 Les barres d'outils

Voici les barres d'outils accessibles : d'abord, en mode Création de requêtes et ensuite, en mode Feuille de données. Cette dernière est identique à la barre d'outils en mode Feuille de données pour les tables.

3.4.1 La barre d'outils en mode Création de requêtes.

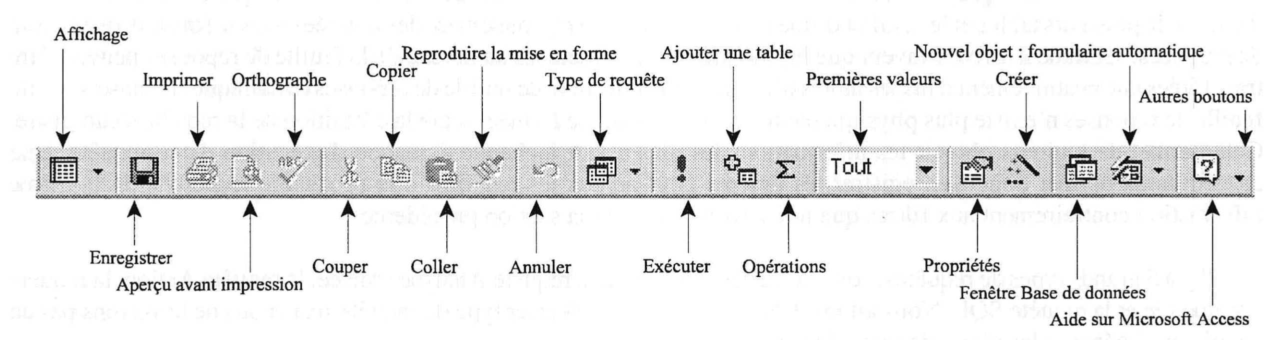


Figure 61

3.4.2 La barre d'outils en mode Feuilles de données.

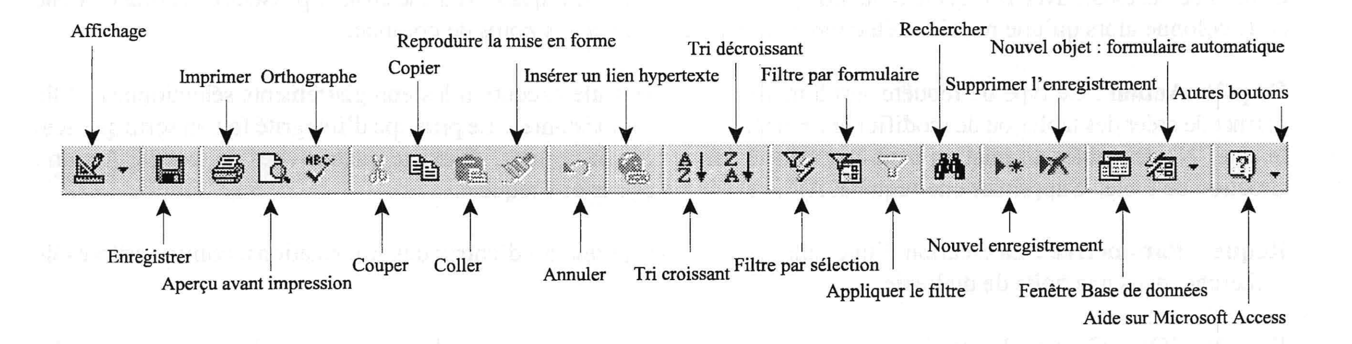


Figure 62

En tout temps, on peut passer d'un mode à l'autre en utilisant le bouton "Affichage" de chacune des barres d'outils. Si des modifications ont été apportées à la requête, il faudra les enregistrer avant de passer au mode Feuille de données.

3.5 Requête Sélection

3.5.1 Créer une requête

On crée une requête à partir de la fenêtre "Base de données". On dispose de différentes méthodes pour la création de la requête :

- En cliquant sur l'objet **Requêtes** dans la fenêtre "Base de données" et ensuite sur le bouton *Nouveau*. On obtient la fenêtre de la *Figure 63*. On peut aussi cliquer sur le raccourci "Creer une requête en mode Création".
- Lorsqu'une base de données est déjà activée, on n'a qu'à cliquer sur l'icône de "Nouvel objet" dans la barre d'outils et sélectionner la commande **Requête** (voir la *Figure 64*). Il en est de même à partir d'une table déjà ouverte, sauf qu' **Access** ouvre la fenêtre "Requête Sélection" qui contient déjà la description de la table d'origine.

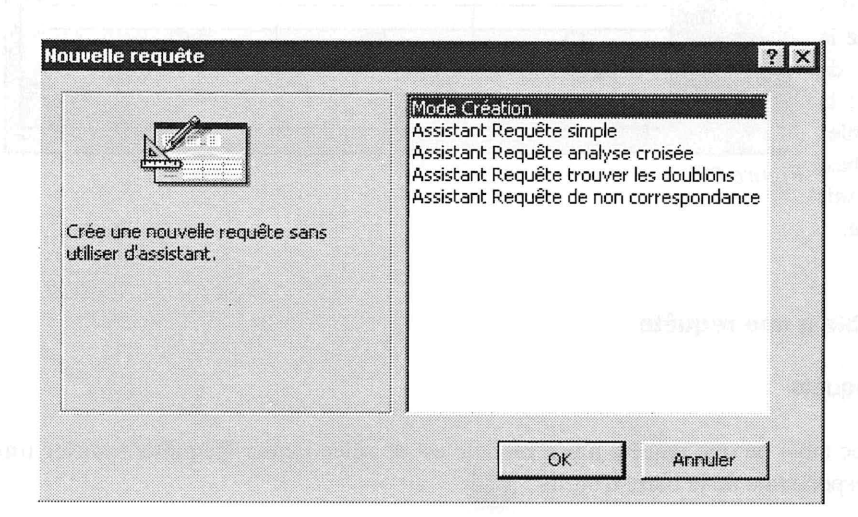


Figure 63

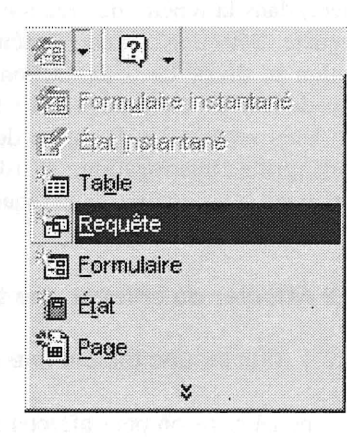


Figure 64

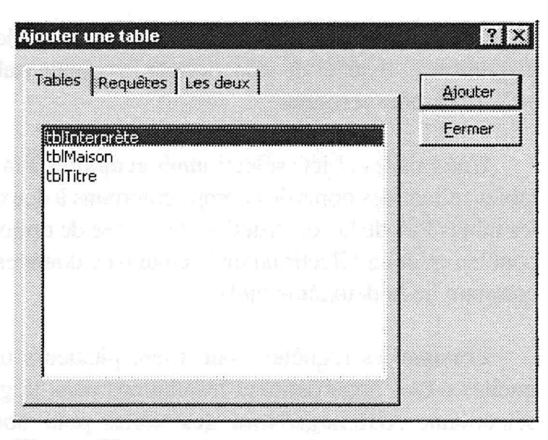


Figure 65

Dans un cas comme dans l'autre, une fenêtre "Nouvelle requête" s'ouvre (*Figure 63*), nous offrant le choix entre l'**Assistant** pour différents types de requête et le mode Création. On n'utilisera pas l'**Assistant** pour créer des requêtes dans ce document, il peut servir pour créer des requêtes plus complexes qui dépassent les objectifs visés. On sélectionne donc **Mode Création**. Dans le cas où la demande ne provient pas d'une table déjà ouverte, **Access** ouvrira une fenêtre "Ajouter une table" (voir la *Figure 65*) qui permettra d'ajouter une ou des table(s) dans la fenêtre de création de la "Requête Sélection". Cette fenêtre de création se divise en deux sections ; la partie du haut est réservée pour les tables avec leurs relations et la partie du bas, appelée grille d'interrogation, sert à définir les champs et les critères de la requête.

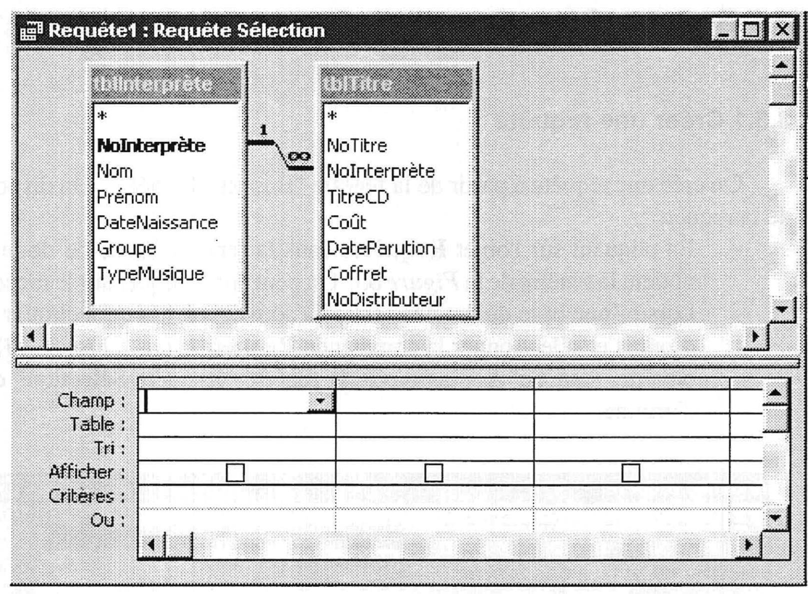


Figure 66

3.5.2 Affecter ou enlever une table à une requête

3.5.2.1 Affecter une table à une requête

Une autre façon pour affecter une table ou une requête à une requête est de sélectionner **Requête/Ajouter une table...** ou de cliquer sur l'icône correspondante de la barre d'outils :

Cette commande ouvre elle aussi la boîte de dialogue de la *Figure 65* qui affiche tous les objets de données disponibles. Il suffit de sélectionner les objets (tables, requêtes ou les deux) requis, de cliquer sur les boutons *Ajouter* et *Fermer* pour terminer.

Une fois les objets sélectionnés et ajoutés à la fenêtre de création d'une requête, des lignes sont dessinées entre les tables reliant des noms de champs communs à deux tables. Ces lignes représentent les relations qui ont été établies entre les tables lors de la construction de la base de données. Si pour une raison ou une autre les liens ne sont pas établies, on peut les créer en sélectionnant le champ de données commun de la première table et en glissant la souris jusqu'au champ commun de la deuxième table.

Lorsque les requêtes concernent plusieurs tables, il est intéressant de connaître à quelles tables appartiennent les champs dans la grille d'interrogation. Pour ce faire, on sélectionne **Affichage/Nom des tables** pour obtenir le nom des tables dans la grille d'interrogation. **Access** ajoute une ligne "Table :". On peut également utiliser la commande **Noms des tables** du menu **Contextuel** en se plaçant dans la colonne du champ et en cliquant sur le bouton droit de la souris. (*Figure 67*)

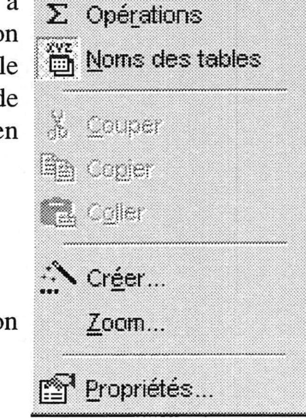


Figure 67

3.5.3 Enlever une table d'une requête

Pour supprimer une table dans une requête, on sélectionne la table à supprimer et on appuie sur la touche [Del].

3.5.4 Ajouter et modifier un champ dans une requête

Après avoir ajouté, dans la fenêtre de Création de requête, les tables qui serviront pour le travail de sélection des informations, on détermine les champs qui apparaîtront dans la requête. Toutes les tables insérées contiennent la liste des champs qui ont été définis.

Pour déplacer un champ de la table vers une cellule de la ligne "Champ :", on clique sur le champ et on le fait glisser à l'endroit désiré. Le pointeur prend la forme d'un rectangle muni de texte. Mais, si le pointeur se transforme en cercle barré lors du déplacement d'un champ, cela veut dire que le champ ne peut être placé à cet endroit. On peut aussi double-cliquer sur les champs désirés dans les tables. Les noms de ces champs apparaîtront dans les cases de la ligne "Champ :" les uns après les autres. Pour ajouter plusieurs champs en une seule opération, il suffit de maintenir la touche contrôle [Ctrl] enfoncée pendant le marquage des champs et d'effectuer le déplacement.

Pour ajouter tous les champs d'une table dans une requête, on double-clique sur la barre de titre et on se déplace, en maintenant le bouton gauche appuyé, vers la grille d'interrogation dans la première case de la ligne "Champ :" que l'on veut remplir. Les autres noms s'écrivent dans les champs qui suivent. On peut également placer tous les champs en cliquant/glissant le symbole "*" contenu dans la table vers la grille d'interrogation.

Pour effacer un champ de la grille d'interrogation, on le sélectionne en cliquant lorsque l'indicateur de champ apparaît (voir la figure ci-contre) et on tape la touche [Del].

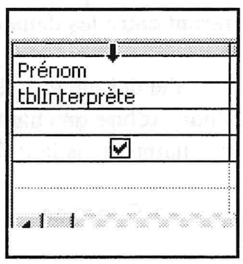


Figure 68

L'ordre des champs d'une requête peut être modifié. Il suffit de sélectionner la colonne à déplacer et de faire glisser le champ vers le bord gauche de la colonne devant laquelle doit apparaître le champ. Le curseur se transforme en un petit carré pointillé qui indique que le transfert est possible.

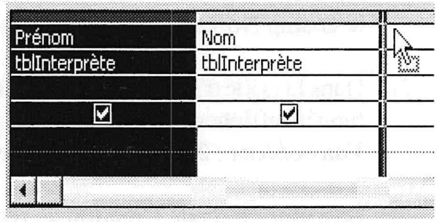


Figure 69

3.5.5 Enregistrer ou fermer une requête

Pour enregistrer une requête, il suffit de choisir la commande **Fichier/Enregistrer** ou l'icône correspondante de la barre d'outils. La boîte de dialogue de "Enregistrer sous" apparaît ; on inscrit le nom de la requête et on clique sur le bouton *Ok*. Pour fermer la requête, on peut utiliser le bouton de fermeture de fenêtre ou la commande **Fichier/Fermer**. Si des modifications ont été effectuées et que l'on désire fermer la requête, la boîte de dialogue de la *Figure 70* apparaît. On clique sur *Oui* si on veut garder les modifications apportées et sur *Non* dans le cas contraire ; on appuie sur le bouton *Annuler* pour revenir à la fenêtre de création de la requête.

N.B. : Par défaut **Access** numérote les requêtes comme dans la fenêtre "Enregistrer sous". Mais, dans ce document, tous les noms que nous donnons aux requêtes débuteront par le préfixe "req" suivi d'un nom significatif où la première lettre de chaque mot est une majuscule :

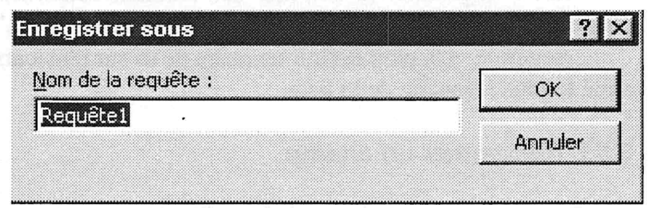


Figure 70

reqNomDeLaRequête

Exemples : reqTitresParInterprète
reqInterprètesDeJazz

3.5.6 Ouvrir une requête et la Feuille de réponses dynamique (Dynaset)

Pour ouvrir une requête, on clique sur l'objet **Requêtes** dans la barre d'objets de la fenêtre "Base de données", on choisit la requête et on clique sur le bouton *Ouvrir* pour afficher le résultat de la requête ; on obtient alors la feuille de données ou la feuille de réponses dynamique. Si on choisit le bouton *Modifier*, on ouvre la requête en mode Création.

En mode Création, la feuille de réponses dynamique est générée lorsqu'on sélectionne l'icône du "Mode Feuille de données" ou l'icône "Exécuter" dans la barre d'outils.

La feuille de réponses dynamique qui résulte de l'exécution de la requête ressemble à une table et se compose des enregistrements sélectionnés. La différence par rapport à une table réside dans le fait que les enregistrements de la requête ne sont pas enregistrés en même temps que la requête.

Le terme **feuille de réponses dynamique** provient du fait qu'**Access** conserve uniquement le code de la requête et non la feuille de réponses c'est-à-dire le résultat. Lors de l'ouverture de la feuille de réponses, **Access** exécute à toutes les fois la requête ce qui garantit que la requête fournit les données actuelles. En fait, toutes les modifications qui se feront entre les deux demandes d'une même requête apparaîtront dans la dernière feuille de réponses dynamique.

Par défaut, tous les champs insérés dans la grille d'interrogation d'une requête, s'affichent dans la feuille de réponses. Pour exclure un champ de la feuille de réponses, on désactive la case à cocher qui se trouve sur la ligne "Afficher :" de ce champ, dans la grille d'interrogation.

3.5.6.1 Exercice

1) Dans l'onglet **Requêtes** de la fenêtre "Base de données", cliquez sur le bouton *Nouveau* et créez reqNomTitre. Ajouter les tables tblInterprète, tblMaison et tblTitre. Assurez-vous que les liens sont placés entre chaque table ; le champ NoInterprète relie tblInterprète et tblTitre ; le champ NoDistributeur relie tblTitre et tblMaison.

2) Dans la grille d'interrogation, assurez-vous que la ligne affichant le nom des tables est apparente. À l'exécution, cette requête affichera le numéro d'interprète, le nom, le prénom et le titre du CD. Enregistrez et faites exécuter la requête. ***Vous obtenez 26 titres de CD avec les numéros, noms et prénoms des interprètes.***

3) Basculez en mode Création de requête. Supprimez tblMaison qui est inutile pour cette requête. Enregistrez.

4) Ajoutez le numéro du titre devant le champ Titre du CD. Supprimez le champ NoInterprète. Enregistrez la requête. Faites exécuter.

5) Fermez la requête.

3.5.7 L'ordre de tri

Afin d'augmenter la lisibilité des résultats retournés dans la feuille de réponses, on peut définir un ordre de classement des enregistrements retournés par la requête. L'ordre de tri se définit à l'aide de la ligne "Tri :" dans la grille d'interrogation. On peut définir un ordre de tri sur plusieurs champs, **Access** considère que le champ principal est celui situé le plus à gauche de la liste.

3.5.8 Renommer un champ

Pour renommer un champ de la feuille de réponses, on clique à gauche du nom du champ dans la grille d'interrogation et on écrit le nouveau nom suivi d'un deux-point (:) devant le nom de champ réel inscrit dans la table. Le nom d'origine du champ reste cependant inchangé dans la table. Si la largeur de la colonne est inadéquate, on peut augmenter ou diminuer sa taille en se plaçant gauche sur l'indicateur du champ et cliquer/glisser jusqu'à la taille désirée. (Voir la *Figure 71*). On peut utiliser la commande **Zoom...** du menu **Contextuel** du nom du champ pour visualiser le texte intégral. (*Figure 67*)

Numéro : NoInterprète	Nom	NoTitre
tblInterprète	tblInterprète	tblTitre
☑	☑	

Figure 71

N.B. : Lorsque deux champs provenant de deux tables différentes ont le même nom, il faut introduire le nom de la table dans l'identification du champ. On doit séparer le nom du champ du nom de la table par un point d'exclamation "!" ou un point de la façon suivante :

[nomDeLaTable]![nomDuChamp] ou nomDeLaTable.nomDuChamp

3.5.9 Masquer un champ de la feuille de réponse

Pour masquer un champ dont on a besoin des informations pour bâtir un critère de sélection par exemple, il suffit de désactiver, en cliquant dans la case à cocher sur la ligne "Afficher :" pour enlever le crochet du champ en question dans la grille d'interrogation. (Voir la *Figure 71*). Un champ masqué qui ne sert pas pour le tri ou pour faire une sélection sera supprimé par **Access** dans la grille d'interrogation.

3.5.10 Format d'un champ

Il est possible de modifier le format d'affichage ou certaines autres propriétés d'un champ. Après avoir sélectionné **Affichage/Propriétés**, on écrit le format d'affichage dans la ligne "Format". On peut aussi utiliser la commande **Propriétés...** du menu **Contextuel** (*Figure 67*) en se plaçant dans la colonne à formater et en cliquant sur le bouton droit de la souris ou encore, on clique sur l'icône "Propriétés" de la barre d'outils.

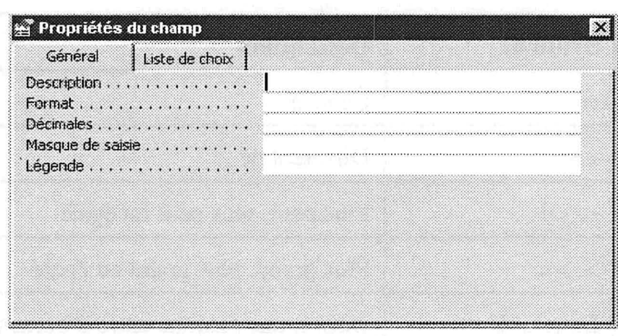


Figure 72

3.5.10.1 Exercice

1) Ouvrez reqNomTitre en mode Création.

2) Triez les enregistrements de la requête en ordre croissant de nom, de prénom et de NoTitre.

3) Changez le nom du champ NoTitre pour Numéro du CD.

4) Masquez le champ Prénom.

5) Le titre des CDs de chaque enregistrement doit s'afficher en lettres majuscules. Voici l'affichage de deux enregistrements, suite à l'exécution de la requête :

Nom	Numéro du CD	Titre du CD
Ace of Base	C97043	SOUL OF THE TANGO
Adams	H96001	18 TIL I DIE

6) Enregistrez la requête. Faites exécuter. Fermez reqNomTitre.

3.5.11 Les critères

3.5.11.1 Définir des critères

La définition de critères dans une requête nous permet d'obtenir les enregistrements qui répondent aux conditions spécifiées. Un critère de requête est composé à l'aide d'une formule qui limite la recherche et qui exclut les enregistrements qui ne conviennent pas. On utilise la ligne "Critères :" dans la grille d'interrogation pour définir les critères.

Il est important de noter que si les enregistrements à afficher doivent répondre en même temps à deux critères sur des champs différents, il faut formuler ces critères sur la même ligne. Au contraire, si la recherche porte sur l'un ou l'autre des champs, il faut préciser ces critères sur deux lignes différentes d'où l'ajout d'une ligne "Ou :" au niveau de la grille d'interrogation.

ATTENTION : Le langage parlé porte souvent à confusion. Par exemple, si l'on désire les titres des interprètes de rock et de jazz, cela se traduit par un critère sur deux lignes car un titre ne peut être à la fois des deux types. Par contre, si on demande les interprètes classiques qui sont des groupes ou des personnes seules, le critère de groupe ou personne seule s'écrit sur la même ligne que le type de musique classique.

3.5.11.2 Règles de syntaxe

Pour définir un critère de sélection, on compare le contenu d'un champ sélectionné avec une valeur quelconque du domaine des valeurs possibles. Un critère contient 2 éléments : un ***opérateur de comparaison*** et la ***valeur de comparaison***.

3.5.11.2.1 Liste des opérateurs de comparaison

Symbole	**Description**
=	Égale à
<>	Différent de
<, <=	Plus petit, plus petit ou égale
>, >=	Plus grand, plus grand ou égale
Entre ... Et	Définit une étendue entre 2 bornes (incluses)
In(...;...;...)	Définit une liste acceptable (sans caractère générique comme ? *)
Comme	S'utilise avec ? Et * caractères (jokers) génériques
Pas	Recherche les enregistrements qui ne correspondent pas à une valeur donnée
Null	Permet de rechercher les champs sans valeur

3.5.11.2.2 Syntaxe

Si l'on compare des valeurs de type texte, elles doivent être précédées et suivies de guillemets. Si l'on compare des valeurs de type date, elles doivent être précédées et suivies de dièses (#). Si l'on compare des valeurs de type numérique, elles doivent être entrées intégralement. Dans plusieurs cas, **Access** ajoute les délimiteurs si on oublie de le faire.

Exemples de critères :

Saisie	**Affichage**	**Résultat**
Paul (=Paul)	"Paul" (="Paul")	La valeur est : Paul
1000 (=1000)	1000 (=1000)	La valeur est : 1000
>1	>1	La valeur est plus grande que 1
<=1-mar-99	<=#01/03/99#*	La valeur est égale ou précède le 1er mars 1999
Pas Q*	Pas Comme "Q*"	Recherche une chaîne qui ne débute pas par Q
Null	Est Null	Recherche un champ dépourvu de valeur

* : Le format d'affichage par défaut qu'utilise **Access** dépend des paramètres régionaux définis par Windows dans le "Panneau de configuration".

3.5.11.3 Critères pour des champs de types différents

Numérique Les types de données Numérique, Monétaire, NuméroAuto acceptent des nombres. Les nombres sont permis sans symbole monétaire et sans séparateur de milliers.

Date On peut entrer les formats habituels de date et heure. **Access** cherche toujours les mêmes enregistrements peu importe le format avec lequel le critère a été défini.

Texte Si le critère est un texte, on peut entrer le critère sous forme d'un mot en mettant entre guillemets les mots s'ils sont nombreux.

Valeurs oui/non On entre Non, Faux, Inactif ou 0 pour rechercher une valeur Non ou encore Oui, Vrai, Actif ou -1 pour rechercher une valeur Vrai.

3.5.11.3.1 Exercice

1) Créez une requête (reqGroupe) qui affichera le nom, le prénom et le titre du CD pour les interprètes qui font partie d'un groupe et qui font de la musique Classique ou Soft Rock. Enregistrez et faites exécuter. ***La feuille de données devrait afficher 3 enregistrements***. Fermez la requête.

2) Créez une requête (reqDate) qui présente le titre des CDs dont la date de parution est comprise entre le 1er juin 1998 et le 31 mai 1999. Les enregistrements sont triés en ordre de date de parution. Les champs à afficher sont : nom et prénom de l'interprète, titre du CD et date de parution. Sélectionnez les enregistrements dont le champ prénom est vide. ***Il y a 5 enregistrements qui répondent à ces critères***. Fermez la requête.

3) Créez une requête (reqMaison) qui affichera le titre des CDs dont le nom de la maison d'édition commencent par Son et par Poly. Enregistrez et exécutez la requête. ***Vous obtenez 4 enregistrements pour la maison SonMusic et 4 enregistrements pour la maison Polydor***. Fermez la requête.

4) Créez une requête (reqTéléphone) qui affiche le numéro d'interprète, le nom de la maison d'édition, le nom des représentants dont le code régional des numéros de téléphone est différent de 418. Enregistrez et faites exécuter. ***Vous devriez obtenir 12 enregistrements***. Fermez la requête.

5) Créez une requête (reqReprésentant) qui affiche le nom, le prénom des interprètes dont le représentant est Georges McKenna. Enregistrez et faites exécuter. ***Vous obtenez 6 enregistrements***. Fermez la requête.

3.5.11.4 Calculs dans les critères

Des calculs peuvent être effectués dans les critères de requêtes pour afficher des informations particulières. Les calculs se font à partir de données contenues dans un autre champ, à partir de 2 ou plusieurs champs et même en provenance de champs de tables différentes.

Exemple : Si l'on veut connaître tous les paiements dus depuis 5 jours. Le critère s'écrit comme suit Date()-5. Les noms de champs utilisés dans les calculs doivent être placés entre crochets [ ].

Les requêtes ne se limitent pas aux champs de la table, elles peuvent intégrer de nouveaux champs par calcul. Un champ calculé se crée aussitôt que l'on entre une expression dans une cellule de la ligne "Champ :". Une expression est composée d'un ensemble d'éléments parmi :

- des noms de champs qui sont placés entre crochets [] (précédés des noms des tables mis entre [] et on sépare les nomsdes tables des noms des champs par un point d'exclamation "!" au besoin) ;
- des valeurs constantes de type texte placées entre guillemets, des valeurs de type date placées entre des dièses (#) ;
- des opérateurs arithmétiques +, -, *, /, ^
- des opérateurs de comparaisons <, >, <=, >=, <>, =
- d'opérateur de concaténation &
- d'opérateur logique Et (And), Ou (Or), Pas (Not)
- des opérateurs SQL Entre...ET, In(), Est
- des fonctions pré-définies qui retournent une valeur à la suite de l'évaluation d'arguments entrés entre parenthèses et séparés par des points-virgules (;). Nous verrons plus loin dans ce document quelques-unes de ces fonctions et

leurs utilisations.

Ces champs sont traités comme les autres c'est-à-dire qu'on pourra les retrouver dans la définition d'une clé de tri, dans l'évaluation des critères et dans l'obtention des valeurs sommaires. Par défaut, **Access** attribue le nom "Expr1" à ce champ. Pour attribuer un nom plus explicite, il faut utiliser la technique vue dans la section **Renommer un champ**.

Exemple : Supposons que l'on désire connaître le salaire hebdomadaire des employés si une semaine de travail est de 37,5 heures.

L'expression écrite dans un champ de la grille d'interrogation sera : **Salaire hebdo : [tblEmployé]![salaire horaire]*37,5** où salaire horaire est un champ de la table tblEmployé. **Salaire hebdo** sera le nom qui apparaîtra dans la feuille de réponses dynamique.

Access nous permet de construire des expressions à partir d'un générateur d'expression. Pour obtenir ce générateur, on sélectionne la commande **Créer...** du menu **Contextuel** du champ ou encore, on clique sur l'icône **Créer** .

On obtient la fenêtre "Générateur d'expression" pour nous aider à construire notre champ calculé. On y retrouve la liste de tous les objets définis qu'on peut utiliser pour bâtir l'expression désirée.

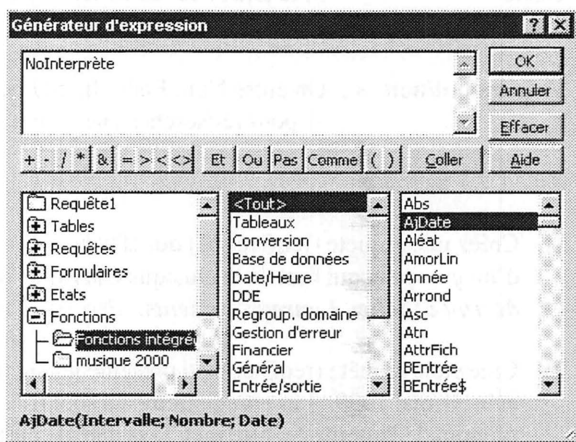


Figure 73

Exemples :

Avec une date,

Fin Probation : [date de libération] + 120 — où date de libération est le nom d'un champ. Ici, on ajoute 120 jours à la date.

Avec du texte, on fait la concaténation de deux variables :

Identité : [Prénom]& " " &[Nom] — où le caractère & permet de fusionner des informations de type texte. Ici, le prénom sera écrit, suivi d'un espace et suivi du nom. Prénom et Nom sont deux noms de champ.

3.5.11.4.1 Exercice

1) Ouvrez reqNomTitre et modifiez la grille d'interrogation pour permettre l'affichage du nom et du prénom dans le même champ. Les enregistrements affichés sont triés en ordre croissant de prénom, de nom et de NoTitre. Modifiez le titre du champ calculé pour Identification. Enregistrez la requête sous le nom reqIdentitéTitre et exécutez la requête. ***Vous obtenez 26 enregistrements***. Fermez la requête.

2) Créez reqDateNaissance, à partir de tblInterprète et tblTitre, qui affichera les champs Nom et TitreCD pour les interprètes dont le champ DateNaissance est nul. Enregistrez et faites exécuter la requête. ***Vous obtenez 8 enregistrements***. Fermez la requête.

3) Créez reqRabais qui affiche le nouveau prix des coffrets. Ce rabais de 10% ne s'applique que pour les titres parus avant 1997 et pour les coffrets qui contiennent 1 ou 2 CDs. Vous faites afficher les champs TitreCD, Coût, Nouveau Prix (champ calculé), DateParution, Coffret. Faites exécuter la requête. Si nécessaire, ajustez les formats et ensuite, enregistrez la requête. ***Vous obtenez 4 enregistrements dont "Live at the BBC" avec son nouveau prix de 14,39 $***. Fermez la requête.

3.5.11.5 Les champs calculés utilisant des fonctions

Access met à la disposition des usagers plus de 200 fonctions, dont on retrouve la liste dans l'**Aide** et dans le **Générateur d'expression**. Qu'il y ait ou non des paramètres, toutes les fonctions s'écrivent avec une paire de parenthèses (). Lorsqu'il y plusieurs paramètres, on les sépare par des points-virgules (;). En voici quelques-unes très utiles.

Minuscule() ou **Majuscule()** transforme respectivement une expression en caractères minuscules ou majuscules :

Minuscule([Prénom]&" "&[Nom])

Gauche(), **Droite()**, **ExtracChaîne()** permet de construire une sous-chaîne :

Gauche(Prénom;1)&","&Nom
ExtracChaîne([Prénom];1;1)&", "&[Nom]

Date() donne la date du jour.

Maintenant() donne la date du jour avec l'heure.

Ent() retourne la valeur entière :

Age: Ent((Date()-[Date de naissance])/365)

AjDate() permet d'ajouter des jours, des mois ou des années à une date

AjDate("aaaa";1;[DateParution]) ajoute une année à la date de parution.

Année(), Mois(), Jour() retourne une valeur entière représentant l'année, le mois ou le jour.

Année([DateParution]) retourne l'année (1999 ou 2000 et non 99 ou 00) de la date de parution.

VraiFaux() permet d'effectuer des calculs selon une condition. Dans l'exemple ci-dessous, on vérifie si la date de parution d'un CD est inférieure à 1996, si oui le prix est majoré de 10% sinon de 5%.

VraiFaux([DateParution]<#96-01-01#;[prixCD]*1,10;[prixCD]*1,05)

EstNull() permet de vérifier si une expression est nulle et s'utilise généralement comme 1er paramètre de la fonction VraiFaux(). Dans l'exemple ci-dessous, la valeur calculée sera la date du jour si la date d'achat est nulle, sinon ce sera la date d'achat.

VraiFaux(EstNull([DateAchat];Date();[DateAchat])

3.5.11.5.1 Exercice

1) Créez une requête (reqNbJours) qui affichera le numéro de l'interprète, la date de parution et le nombre de jours écoulés depuis la date de parution pour les titres parus pendant l'année 1999. Modifiez le nom du champ calculé pour Nbre Jours. Enregistrez et faites exécuter. Fermez la requête. ***Voici deux exemples parmi les 5 enregistrements qui sont affichés***. Évidemment le nombre de jours écoulés depuis le début de l'année (ici 1999) sera différent.

NoInterprète	DateParution	Nbre Jours
10	99-02-14	122
11	99-01-02	165

2) Ouvrez reqIdentitéTitre. Vous avez déjà modifié la grille d'interrogation pour permettre l'affichage du nom et du prénom dans le même champ. Modifiez à nouveau cet affichage. Si l'interprète est un groupe, il n'a pas de prénom et il n'y a que l'affichage du nom qui se fait. Si l'interprète est un individu son nom et son prénom seront séparés par une virgule. Par exemple : Beatles et Bryan, Adams. Les autres spécifications restent inchangées. Exécutez la requête et enregistrez-la sous le nom reqIdentitéGroupeTitre. ***Vous obtenez 26 enregistrements***. Fermez la requête.

Voici un exemple de chaque cas :

Identification	Titre du CD
White Zombie	Astro-Creep:2000
Adams, Bryan	18 til i die

3) Créez reqCourriel qui affiche le nom des représentants dont les deux dernières lettres de leur adresse électronique sont ".ca". Enregistrez et exécutez la requête. ***Vous obtenez 4 enregistrements***. Fermez la requête.

4) Créez reqFévrier qui affiche le numéro des interprètes qui ont fait paraître un CD dans le mois de février (peu importe l'année). Enregistrez et exécutez la requête. ***Vous obtenez 5 enregistrements : 4, 10, 16, 17 et 21.*** Fermez la requête.

3.5.12 Définir des propriétés de la requête

Lorsque nous sommes dans un champ vierge, on obtient les propriétés de la requête en prenant la commande **Propriétés** du menu **Contextuel** ou en cliquant sur l'icône "Propriétés" de la barre d'outils. Si l'on veut extraire tous les éléments contenus dans une table en éliminant les doublons, on met Oui à la propriété valeurs distinctes. On peut également ne sélectionner que les résultats des premières valeurs (soit : 5, 25, 100, 5%, 25%) et non toutes les valeurs en modifiant la propriété "Premières valeurs".

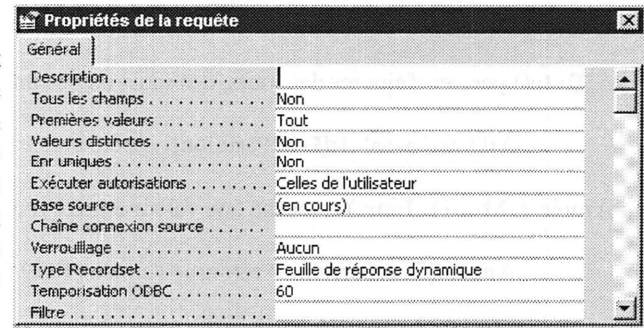


Figure 74

Dans les requêtes, tous les calculs concernent les enregistrements d'une table. Pour obtenir uniquement les valeurs distinctes, la propriété "Valeurs Distinctes" de la requête doit être à "Oui".

3.5.13 Effectuer des calculs dans les requêtes

On peut effectuer des calculs sur des groupes de données déterminés. Les opérations disponibles sont :

Fonction	Résultat	Types de données
Compte	Nombre de valeurs	Nombre, NuméroAuto, Date/Heure, Oui/Non, Texte, etc...
Max	Valeur Maximale	Nombre, NuméroAuto, Date/Heure, Oui/Non, Texte, etc...
Min	Valeur Minimale	Nombre, NuméroAuto, Date/Heure, Oui/Non, Texte, etc...
Moyenne	Valeur moyenne	Nombre, NuméroAuto, Date/Heure, Oui/Non
Ecart-type	Ecart-type	Nombre, NuméroAuto, Date/Heure, Oui/Non
Somme	Somme des valeurs	Nombre, NuméroAuto, Date/Heure, Oui/Non
Var	Variance	Nombre, NuméroAuto, Date/Heure, Oui/Non

Les fonctions de groupes permettent d'obtenir des informations groupées sur tous les enregistrements d'une table. Pour obtenir la ligne permettant de regrouper les enregistrements, on choisit la commande **Affichage/Opérations** ou **Opérations** du menu **Contextuel** (voir *Figure 67*) ou encore, on clique sur l'icône dans la barre d'outils. Σ

La ligne "Opération :" se présente dans la grille d'interrogation. Sous chaque champ contenu dans la requête, apparaît l'expression "Regroupement" dans la cellule de la ligne d'opérations. On y indique le type de de calcul souhaité (somme, moyenne, variance, etc...). Par défaut, si le calcul est une moyenne, le nom d'un tel champ commence par **MoyenneDe[*nom du champ*]**. Pour le changer, voir la section **Renommer un champ**.

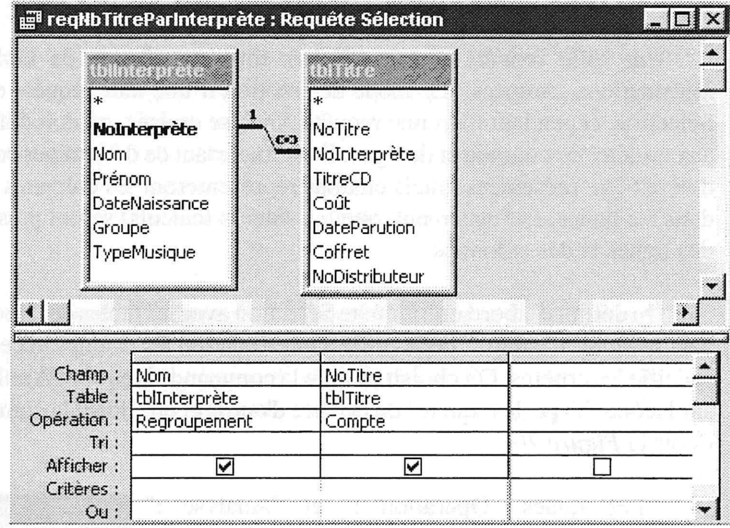


Figure 75

3.5.13.1 Critères de champs groupés

On peut définir des critères pour les requêtes avec des calculs tout comme pour les requêtes sans calcul. On peut restreindre l'affichage des enregistrements de chaque groupe. Dans la ligne "Opération :", les calculs sont définis avec "Regroupement" pour les champs groupés. Les autres champs servant aux calculs possèdent des opérations comme somme, compte, moyenne... Si l'on veut poser des critères sur un champ servant aux calculs de regroupement, il faut répéter le champ une fois pour le critère et une autre fois, pour le calcul de regroupement. Seuls les enregistrements sélectionnés sont groupés.

3.5.13.2 Calculer puis restreindre les enregistrements

On ajoute une expression dans la cellule Critères sous la cellule de la ligne Opération afin de calculer les valeurs et d'afficher ensuite les enregistrements spécifiés dans la feuille de réponses.

3.5.13.2.1 Exercice

1) Créez une requête regroupement (reqCompte) qui permettra de connaître combien d'interprètes ont 1 ou 2 CDs dans leur coffret. Calculez la moyenne du coût pour chaque catégorie de CDs. Enregistrez et faites exécuter la requête. ***Vous obtenez 2 enregistrements : il y a 19 interprètes qui ont un coffret contenant 1 CD pour un prix moyen de 13,94 $ et il y a 5 interprètes qui ont un coffret contenant 2 CDs pour un prix moyen de 16,58 $.*** Fermez la requête.

2) Créez une requête regroupement (reqTitreMaison) qui calculera le nombre de CDs produits par maison d'édition. Pour chaque maison, affichez le coût minimum et le coût maximum des CDs qu'ils ont produits. Modifiez la légende des champs de regroupement calculés. Enregistrez et faites exécuter. ***Vous obtenez 8 enregistrements parmi lesquels vous constatez que la maison A&M a produit 6 CDs (min : 10,99 $; max : 17,99 $) et la maison Arista en a produit 2 (min : 9,99 $; max : 15,99 $).*** Fermez la requête.

3.6 Requête Analyse croisée

Une telle requête sert à afficher sous une forme de tableau plus compact des informations groupées. Le mode de création d'une telle requête est similaire à la requête Sélection, cependant dans une requête Analyse croisée, on doit définir les champs destinés aux en-têtes de colonne et de ligne. Il est important de déterminer comment les informations doivent être présentées, quels champs représenteront les colonnes et lesquels s'afficheront dans les lignes. Et finalement, quelles valeurs (calculs) seront présentées aux intersections des lignes et des colonnes.

On définit d'abord une requête Sélection avec les tables qui seront utilisées. On déplace vers la ligne "Champ :" de la grille d'interrogation les champs nécessaires à la requête et on spécifie les critères. On choisit ensuite la commande **Requête/Analyse croisée** ou on clique sur l'icône "Type de requête" de la barre d'outils et on choisit la commande **Analyse croisée**. (Voir la *Figure 76*).

Figure 76

Les lignes "Opération :" et "Analyse :" apparaissent dans la grille d'interrogation. La fonction «Regroupement» est affichée pour chaque champ de la grille d'interrogation. Dans le champ à utiliser comme **En-tête de ligne**, on sélectionne la cellule de la ligne "Analyse :" et l'option "En-tête de ligne" dans la liste déroulante. Dans le champ à utiliser comme **En-tête de colonne**, on sélectionne la cellule de la ligne "Analyse :" et l'option "En-tête de colonne" dans la liste déroulante. Les champs "Opération :" des en-têtes de ligne et de colonne doivent contenir l'entrée "Regroupement".

Figure 77

On définit ensuite le champ de *l'entrée de la table croisée*. Pour la colonne devant contenir une entrée de table croisée, on sélectionne la cellule de la ligne "Analyse :" et on choisit l'option "Valeur" dans la liste déroulante. Pour ce champ, on clique sur la cellule de la ligne "Opération :" et on spécifie la fonction de regroupement (Somme, Moyenne, Compte ...) à utiliser. Le champ *entrée de la table croisée* doit contenir une fonction de regroupement mais ne doit plus comporter l'expression "Regroupement".

Exemple : La *Figure 77* représente une requête Analyse croisée permettant de calculer le nombre de titres par interprète par année.

On peut définir plusieurs en-têtes de ligne (jusqu'à 3). Par exemple, on pourrait ajouter une colonne dans l'exemple précédent, pour calculer le nombre total de titres par interprète. (*Figure 78*)

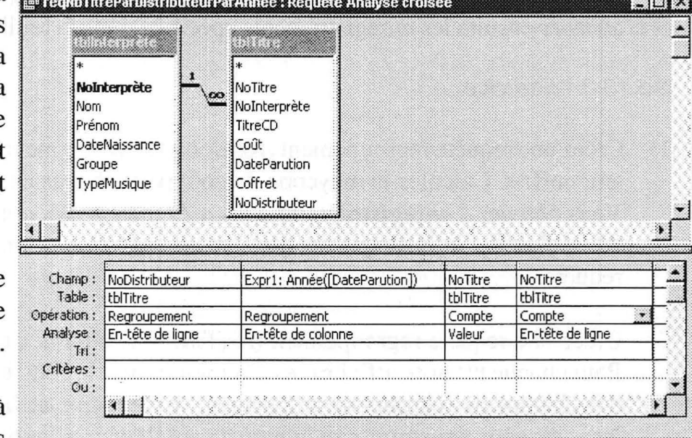


Figure 78

Il est bon de noter qu'on ne peut définir de critère pour l'en-tête de colonne. Dans une nouvelle colonne, on doit donc répéter le nom du champ et utiliser l'opérateur "Où" pour ajouter le critère désiré.

L'ordre dans lequel doit apparaître les en-têtes de colonne peut être défini avec l'option "En-têtes des colonnes" dans la fenêtre "Propriétés de la requête". On liste les en-têtes de colonne selon l'ordre dans lequel on désire les voir apparaître et on sépare les noms par un séparateur (;).

On peut également restreindre le nombre des en-têtes de colonne en ne nommant que les groupes que l'on désire afficher dans la propriété "En-têtes des colonnes".

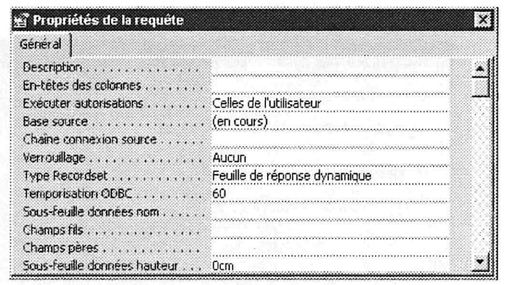


Figure 79

3.6.1 Exercice

1) Créez une requête Analyse croisée (reqAprès1997) qui affiche le nombre de titres de CDs par interprète (le nom et le prénom sont concaténés) produits à partir de 1998. L'affichage des années se fait dans l'ordre inverse soit 1999, 1998. Modifiez le nom des champs s'il y a lieu. Enregistrez et faites exécuter. ***Vous obtenez 17 enregistrements.*** Fermez la requête. Dans la fenêtre "Base de données", remarquez l'icône de la requête qui est différente. Vous retrouvez entre autres, les deux enregistrements suivants :

Identification	1999	1998
Carey Mariah		1
Cher	1	

2) Créez reqAnalyse, qui affichera le nombre de titres pour chaque interprète (en-tête de ligne avec nom et prénom concaténés et triés en ordre croissant) et pour chaque type de coffret (en-tête de colonne) pour les disques parus après 1995 (vous devez utiliser l'opération "Où" dans la cellule de ce critère). Calculez la moyenne du coût des CDs. Enregistrez et faites exécuter. ***Vous obtenez 21 enregistrements.*** Fermez la requête.
Voici deux enregistrements en exemple :

Identification	Moyenne du coût	1	2	3	4
Ace of Base	10,95 $		1		
Adams Bryan	14,97 $	1	1		

3.7 Requête Action

Une requête Action permet de créer des tables, d'en supprimer ou d'effectuer des modifications en une seule exécution sur les tables existantes. Il y a quatre types de requête Action. Dans la figure ci-contre, on voit les icônes correspondantes dans la liste "Type de requête" de la barre d'outils.

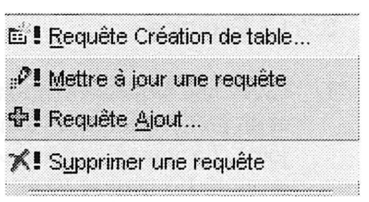


Figure 80

Requête Création de table... : Cette requête permet de créer une nouvelle table à partir d'autres tables ou des parties d'autres tables.

Requête Ajout... : Cette requête ajoute un groupe d'enregistrements dans une table.

Supprimer une requête : Cette requête efface des enregistrements d'une table selon des critères fixés par l'utilisateur.

Mettre à jour une requête : Elle sert à modifier un groupe d'enregistrements.

3.7.1 Requête Création de table

Cette requête donne la possibilité d'exporter certaines données d'une ou plusieurs table(s) vers une nouvelle table qui sera créée au moment de l'exécution de la requête. Ce type de requête sert principalement à obtenir des copies de sauvegarde, à alléger certaines tables, à créer des archives...

Figure 81

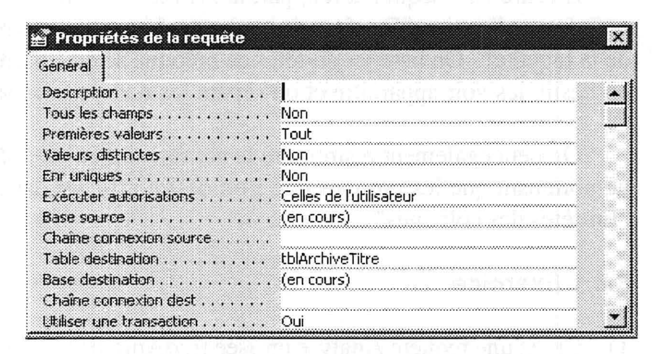


Figure 83

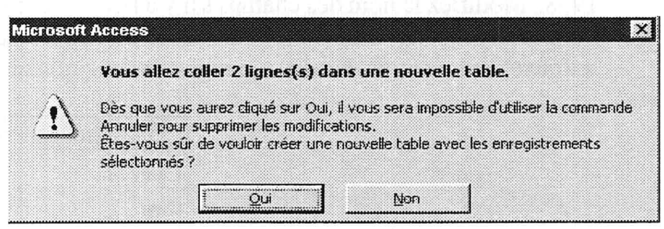


Figure 82

Avant de créer une "Requête Création de table", il est préférable d'exécuter une "Requête Sélection" pour s'assurer de l'exactitude de la requête et des résultats obtenus. Une fois la "Requête Sélection" créée, on peut la convertir en une "Requête Création de table" en cliquant sur l'icône appropriée dans la liste "Type de requête" de la barre d'outils. Une boîte de dialogue apparaît pour nous permettre de nommer notre table et de spécifier dans quelle base de données on veut incorporer la table ; comme dans la figure ci-dessus. Dans la boîte de dialogue "Propriétés de la requête", on retrouve le nom de la table que nous avons donné et qui servira pour l'exportation.

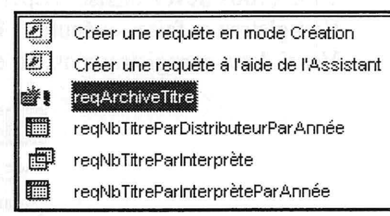


Figure 84

Access affiche alors la fenêtre de "Requête Création". On enregistre le nom de cette requête. Après avoir exécuté la nouvelle requête, on obtient une fenêtre qui nous indique le nombre d'enregistrements impliqués dans cette création.

Dans la fenêtre "Base de données", une nouvelle icône est apparue pour indiquer que cette requête est une "Requête Création de table". On peut vérifier dans la barre d'objets l'objet **Tables** que la nouvelle table a été créée à partir du résultat obtenu après l'exécution de la requête.

3.7.1.1 Exercice

1) Créez une requête Création de table (reqVieuxTitres) qui contiendra tous les champs de tblTitres, en plus du nom et du prénom contenus dans tblInterprète et la date de la copie (DateCopie dont la valeur par défaut est la date du jour). La nouvelle table porte le nom de tblVieuxTitres et contiendra les enregistrements concernant les titres parus avant le 1er janvier 1996. Enregistrez et faites exécuter. ***Vous transférez 3 enregistrements, 2 pour l'interprète numéro 21 et 1 enregistrement pour l'interprète numéro 6***. Fermez la requête. Vérifiez dans la fenêtre "Base de données" dans l'onglet **Tables**, tblVieuxTitres a été créée.

3.7.2 Requête Ajout

Cette requête permet d'ajouter à la fin d'une table existante des enregistrements provenant d'une autre table. On suit la même démarche que précédemment en créant une "Requête Sélection" en premier pour s'assurer que les résultats obtenus sont bien ceux que l'on souhaite et on crée la "Requête Ajout" lorsqu'on a obtenu les résultats désirés.

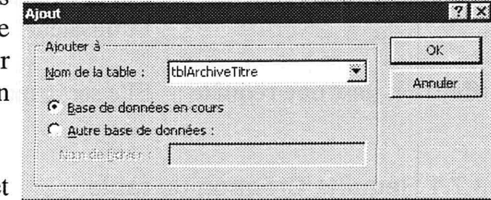


Figure 85

Dans la grille d'interrogation, on place tous les champs à ajouter et on définit les critères s'il y a lieu, puis on exécute la "Requête Sélection". Ensuite, on sélectionne **Requête/Requête Ajout** pour transformer cette requête. **Access** demande alors de préciser le nom de la table qui recevra les enregistrements dans la boîte de dialogue "Ajout".

Le titre de la fenêtre devient "Requête Ajout". Les noms des champs sont affichés dans la ligne "Ajouter à :", **Access** ayant détecté les champs portant les mêmes noms. Par contre, si ce n'est pas le cas, il faudra écrire les noms des champs correspondants ou les sélectionner dans la liste déroulante. **Access** gère la plupart des conversions quand les types de données ne correspondent pas. L'information exportée prend le type du champ cible.

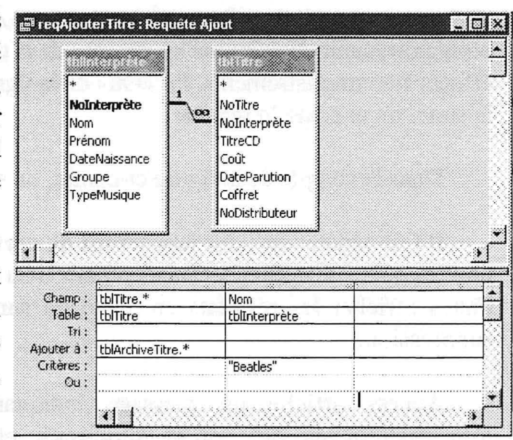


Figure 86

Dans l'exemple ci-contre, les titres de l'interprète "Queen" seront ajoutés à la table spécifiée dans la boîte de dialogue "Ajout". Les deux champs ajoutés sont "Titre" et NomInterprète" ; s'il y a d'autres champs dans les enregistrements de la table, la valeur Null leur sera attribuée, sauf pour les champs ayant une valeur par défaut.

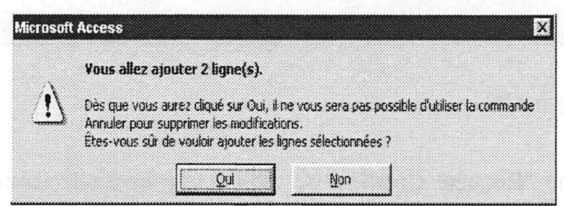


Figure 87

Access affiche un message indiquant le nombre d'enregistrements qui seront ajoutés et demande de confirmer l'ajout. On peut à ce moment arrêter l'ajout en cliquant sur le bouton *Non*. Si l'on clique sur le bouton *Oui*, l'ajout est définitif...

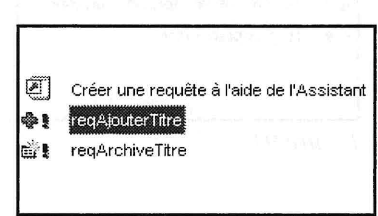


Figure 88

Comme dans le cas d'une "Requête Création de table", une nouvelle icône représente la "Requête Ajout" dans la fenêtre "Base de données".

3.7.2.1 Exercice

1) Créez reqAjout, qui ajoute le ou les titre(s) de l'interprète "White Zombie" dans tblVieuxTitres. Enregistrez et faites exécuter la requête. ***Vous enregistrez 1 nouvel enregistrement dans tblVieuxTitres***. Fermez la requête. Le champ DateCopie de tblVieuxTitres doit contenir la date du jour où a été fait l'ajout.

3.7.3 Supprimer une requête

Elle permet d'éliminer certains enregistrements qui sont devenus inutiles. Ce type de requête permet d'effacer une quantité d'enregistrements répondant au(x) même(s) critère(s). Le point de départ d'une telle requête est une "Requête Sélection" que l'on transforme en requête "Supprimer une requête". On n'efface pas les champs mais on supprime les enregistrements au complet. Ce type de requête agit en général sur une table unique. Si la requête suppression utilise deux tables reliées par une relation 1:N, seules les données de la table "N" sont effacées.

Il est toujours prudent de créer une "Requête Sélection" avant de procéder à la suppression proprement dite, parce que la suppression est irréversible. Pour ce faire, on place dans la grille d'interrogation les champs de la table nécessaires pour la suppression, notamment les champs répondant au(x) critère(s). Dans la ligne "Critères :", on écrit les critères de sélection dans les colonnes des champs appropriés. On vérifie les résultats pour s'assurer qu'on obtient seulement les enregistrements à effacer. Par la suite, on pourra convertir la "Requête Sélection" en une requête "Supprimer une requête" en sélectionnant **Requête/Supprimer une requête** en mode "Création de la requête".

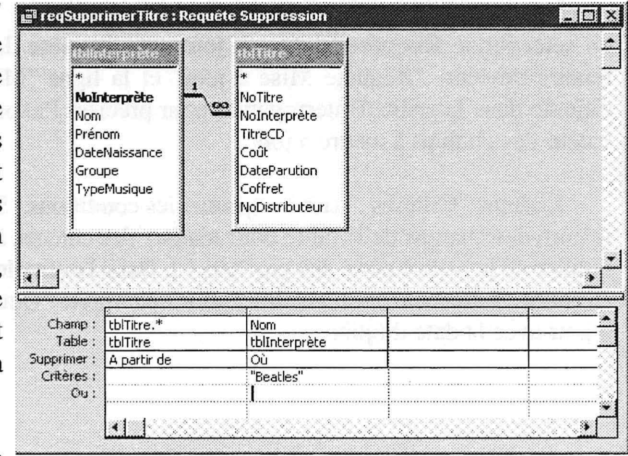


Figure 89

Le titre de la fenêtre de requête affiche "Requête Suppression". Sous les champs, apparaît la ligne "Supprimer

:" contenant les choix «Où et «À partir de». «À partir de» indique la table dans laquelle les champs sont à effacer. Il faut obligatoirement choisir tous les champs de la table en cliquant/glissant le symbole "*" contenu dans la table où l'on veut effacer les enregistrements. Le «Où» de la ligne "Supprimer :" désigne les champs utilisés pour définir les critères. Par la suite, on exécute la requête.

Dans l'exemple de la figure ci-contre, on supprimerait tous les titres de l'interprète "De Burg" dans la table tblTitre.

Il faut répéter qu'il est **important de vérifier attentivement** les enregistrements qui sont sélectionnés en utilisant une "Requête Sélection" avant de rendre la ou les suppression(s) effective(s) avec une requête "Supprimer une requête". Faites afficher les résultats en appuyant sur l'icône "Affichage" avant d'effectuer définitivement une requête de suppression.

Access affiche un message indiquant le nombre d'enregistrements qui seront supprimés et demande de confirmer la suppression. On peut à ce moment arrêter la suppression en cliquant sur le bouton *Non*. Si l'on clique sur le bouton *Oui*, la suppression est définitive...

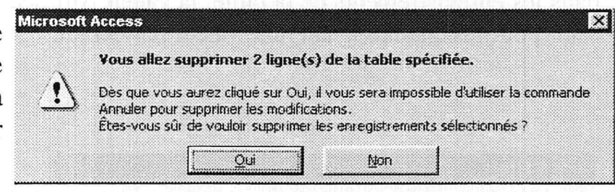


Figure 90

reqNbTitreParInterprète
reqNbTitreParInterprèteParAnnée
reqSupprimerTitre

Figure 91

Comme dans le cas d'une "Requête Création de table", une nouvelle icône représente la requête" Supprimer une requête" dans la fenêtre "Base de données".

3.7.3.1 Exercice

1) Créez une requête qui supprime les titres dont la date de parution est plus vieille que le 1er janvier 1996 (reqSuppression). Enregistrez et faites exécuter la requête. ***Vous supprimez 3 enregistrements contenus dans tblTitre (H92001, C94043, C95123)***. Les interprètes de ces CDs ne sont pas affectés par cette suppression. Vérifiez les tables. Fermez la requête.

3.7.4 Mettre à jour une requête

Ce type de requête permet de modifier simultanément plusieurs enregistrements. Comme il est mentionné dans les sections précédentes, il est conseillé de créer une "Requête Sélection" et de la transformer en requête "Mettre à jour une requête" par la suite quand les résultats obtenus dans la "Requête Sélection" sont satisfaisants. Dans ce cas, on sélectionne **Requête/Mettre à jour une requête**. Le titre de la fenêtre devient "Requête Mise à jour" et la ligne "Mise à jour :" s'ajoute dans la grille d'interrogation pour préciser l'expression ou la valeur des champs à mettre à jour.

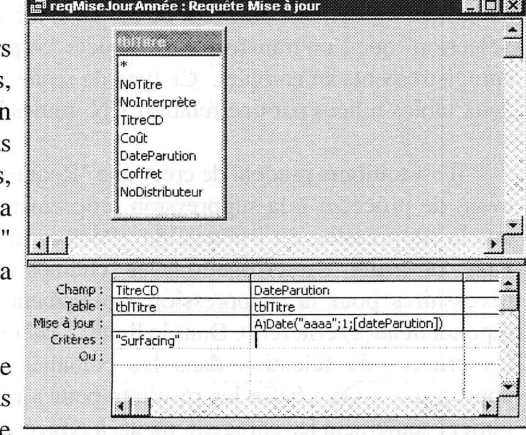


Figure 92

La ligne "Critères :" sert à exprimer les conditions. Si l'on utilise le nom des champs de la table pour réaliser des calculs, il ne faut pas oublier de le mettre entre des crochets [ ]. Dans l'exemple de la figure ci-contre, l'année de tous les titres pour l'interprète "Queen" est mise à jour avec la date du jour.

Comme autre exemple, si l'on voulait majorer de 10% un coût ; dans la case "Mise à jour :", on écrirait pour le champ identifiant le coût à majorer, l'expression : [Coût]*1,10

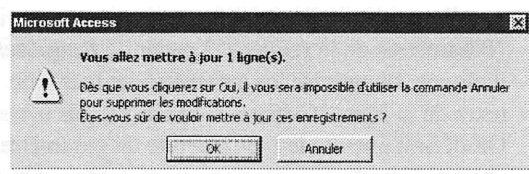


Figure 93

Access affiche un message indiquant le nombre d'enregistrements qui seront mis à jour et demande de confirmer la mise à jour. On peut à ce moment arrêter la mise à jour en cliquant sur le bouton *Annuler*. Si l'on clique sur le bouton *Oui*, la mise à jour est définitive...



Figure 94

Comme dans le cas d'une "Requête Création de table", une nouvelle icône représente la requête "Mettre à jour une requête" dans la fenêtre "Base de données".

3.7.4.1 Exercice

1) Ouvrez tblMaison en mode Création et ajoutez le champ Province devant CodePostal. L'information qui y sera saisie sera composée de deux lettres majuscules, QC est la valeur par défaut. Enregistrez et basculez en mode Feuille de données pour constater que le champ n'est pas complété. Fermez la table.

2) Créez reqMaj qui remplira le champ Province de tblMaison avec l'information QC. Enregistrez et faites exécuter la requête. ***Les 9 enregistrements de la table sont complétés***. Fermez la requête. Vérifiez tblMaison pour vous assurer que le travail s'est bien exécuté.

3.8 Requête paramétrée

Ce type de requête est utile pour les requêtes devant être sans cesse exécutées et nécessitant régulièrement de nouveaux paramètres. Pour exécuter une telle requête, on n'a pas besoin d'ouvrir la fenêtre de requête ni celle de la grille d'interrogation pour modifier le ou les critères. Dans le cas d'une telle requête utilisant de nombreux critères, **Access** affiche une boîte de dialogue permettant d'attribuer une valeur pour chaque critère.

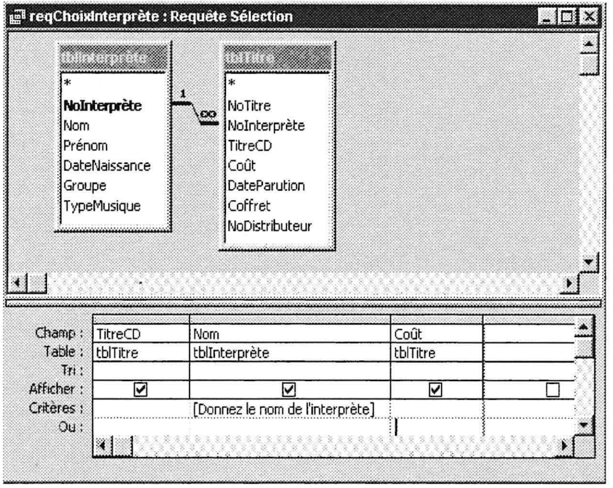


Figure 95

Pour faire une requête paramétrée, on déplace vers la grille d'interrogation les champs que l'on veut dans la requête. On indique dans les cases de ligne "Critères :", entre crochets [ ], le message d'invite où le nom du paramètre doit être différent du nom de champ. Le texte de l'invite ne doit pas contenir de point (.) . Cette information est suffisante pour définir une requête paramétrée si l'on ne précise pas d'autres paramètres. On peut procéder de cette façon pour chaque champ nécessitant une valeur différente à chaque exécution.

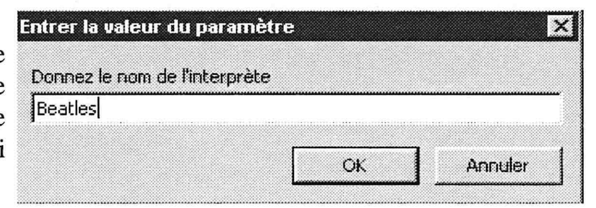


Figure 96

Dans l'exemple de la figure précédente, à l'exécution, la boîte de dialogue "Entrer la valeur du paramètre" s'affiche. Elle contient le texte que l'on a défini précédemment dans le critère de saisie. L'usager tape alors le nom de l'interprète qu'il désire, ici "Charlebois" et il appuie sur le bouton *Ok*.

Pour définir plusieurs paramètres, on peut indiquer les paramètres dans la boîte "Paramètres de la requête" à partir de **Requête/Paramètres...** Dans cette boîte de dialogue, on précise les paramètres et leur type. Ce paramètre doit correspondre au texte de la ligne "Critères :" et il n'est pas nécessaire de l'écrire entre crochets [ ]. On définit ensuite le type à droite du paramètre qui est en principe celui affecté au champ lors de la création de la table. On peut par la suite ajouter d'autres paramètres et définir d'autres types. Comme on a défini plusieurs paramètres, **Access** ouvre une boîte de dialogue pour chacun. Cette façon de procéder n'est pas la seule, on peut faire chaque paramètre à partir de la grille d'interrogation comme dans le premier cas décrit précédemment. L'ordre d'apparition des boîtes de dialogue sera de gauche vers la droite selon la place qu'ils occupent dans la grille d'interrogation.



Figure 97

3.8.1 Exercice

1) Créez reqParaTéléphone, une requête qui affiche une boîte de dialogue dont l'invite est : "Entrez les premières lettres du nom de famille du représentant.". Utilisez le format Comme [ ]& "*" pour écrire le critère. La feuille de données affichera le nom du représentant, le nom de la maison d'édition et le numéro de téléphone du représentant. Enregistrez et faites exécuter avec "ca". ***Vous obtiendrez "Lionel Caughin de la maison SonMusic".*** Fermez la requête.

2) Créez reqParaNuméro, une requête qui demandera à l'usager de taper le numéro d'un interprète. L'affichage contient le nom et le prénom de l'interprète et le ou les titres qui sont parus. Enregistrez et faites exécuter la requête. Fermez.

3) Créez reqParaDébutFin, une requête paramétrée qui demande à l'usager de fournir une date de début de parution et une date de fin de parution de CD. Vous faites afficher le champ DateParution et le champ TitreCD. Enregistrez et faites exécuter la requête. ***Si vous tapez 98-01-01 comme date de début et 99-01-01 comme date de fin, vous obtenez 12 enregistrements.*** Fermez la requête.

3.9 Exercice Synthèse

1) Ouvrez la base de données BDCamps. Ouvrez tblEnfants et à l'aide d'un filtre, faites afficher les enregistrements des enfants qui habitent à Ste-Foy. Vous obtenez 8 enregistrements. Supprimez le filtre.

2) Utilisez un filtre par formulaire pour faire afficher les enfants qui sont inscrits au séjour numéro 3 du camp de St-Augustin P#1. 2 enregistrements sont filtrés : le campeur numéro 9 et le campeur numéro 16. Supprimez le filtre.

3) À l'aide d'un filtre/tri avancé, faites afficher les enfants qui sont nés en 1985 ou en 1986 et qui se sont inscrits à un camp avant le 1er avril 1999. Les enregistrements sont triés en ordre croissant de nom et de prénom. 9 enregistrements répondent à ces critères. Enregistrez le filtre sous le nom reqFiltre.

4) Créez reqCoûtParEnfant, qui affiche une liste triée en ordre alphabétique des enfants contenant le numéro de campeur, le nom et le prénom (concaténés et séparés par une virgule), le coût en $ du séjour, la taxe de 8% et le grand total (séjour + taxe). Le format sans décimale doit s'appliquer pour le champ qui affiche le coût du séjour. Les autres champs monétaires sont affichés avec 2 décimales. Modifiez le nom des colonnes pour qu'il soit significatif. Ajustez la largeur des colonnes pour qu'on puisse y voir toute l'information contenue dans les cases. Vous obtenez 21 enregistrements dont voici les informations du premier enfant :

15	Allard, Josiane	777 $	62,16 $	839,16 $

5) Créez une liste (reqEnfantsSt-Augustin) qui présentera les noms et les prénoms des enfants qui sont nés après le 1er octobre 1985 et qui sont inscrits aux deux camps de St-Augustin ; le nom du camp (et non le code du camp) doit s'afficher au complet en lettres majuscules et la date de naissance en format complet. Modifiez les noms des colonnes et ajustez-en la largeur. Voici l'exemple d'un enregistrement parmi les 7 qui s'affichent.

Roy-Lemay	Charles-Auguste	1 décembre, 1986	ST-AUGUSTIN P#1

6) Créez une requête (reqCampeurCampChoix) qui fournira une liste (le nom, le prénom et la date de naissance) des campeurs inscrits dans un camp spécifié par l'utilisateur. Le texte de la boîte de dialogue doit être significatif pour saisir le code du camp. Prévoyez toutes les alternatives pour la saisie du code du camp (par exemple : SA, SA1 ou SA2 ...). Si vous tapez CR dans la boîte de dialogue, vous obtenez 10 enregistrements dont celui de Julien-Morais Éléonore 86-11-23.

7) Créez une requête (reqPavillon1) qui listera le nom et le prénom des enfants qui sont inscrits aux pavillons numéro 1 des deux villes. Le nom du camp doit s'afficher au complet. 11 enregistrements répondent à ce critère. Voici un exemple :

Lemieux	Marc	Sports Cap-RougeP#1

8) Créez une requête (reqCréationtblAnnulation) qui créera tblAnnulation dont la structure est identique à tblEnfants. Cette table recevra les enregistrements des enfants qui ont dû annuler leur inscription parce qu'ils sont nés avant 1985. Deux enregistrements devraient se retrouver dans la nouvelle table : Annie Charest et Noah Rieux.

9) Créez une requête (reqDétruireCampeursAvant85) qui détruira les dossiers des campeurs nés avant 1985. Votre requête supprime dans tblEnfants les enregistrements des deux campeurs mentionnés au numéro 8.

10) Créez une requête paramétrée (reqAjouttblAnnulation) qui permettra d'ajouter à la tblAnnulation l'inscription d'un enfant qui annule son inscription à un camp. Deux boîtes de dialogue demandent le nom et le prénom de l'enfant à archiver. Jacqueline Tailleurs annule sont inscription au camp de St-Augustin P#2 pour le séjour 3. Ajouter son dossier dans tblAnnulation.

11) Créez une requête suppression paramétrée (reqSuppPourAnnulation ; pour éviter de tout redéfinir, vous pouvez utiliser le "copier/coller" en donnant le nouveau nom et modifier la requête par la suite) qui permettra de supprimer l'inscription d'un enfant (dans tblEnfants) qui annule un camp. Deux boîtes de dialogue demandent le nom et le prénom de l'enfant à supprimer. Supprimez le dossier de Jacqueline Tailleurs.

12) Ouvrez tblCamps en mode Création et modifiez la taille du champ Téléphone à 14 caractères. Modifiez le masque de saisie pour ajouter le code régional entre parenthèses. Changez le message qui doit apparaître dans la barre d'état. Créez une requête (reqMiseAJour) qui fera la mise à jour du numéro de téléphone des camps pour ajouter (418) devant le numéro de téléphone actuel. À l'exécution **Access** vous envoie un message indiquant que 4 enregistrements seront modifiés.

13) Créez une requête regroupement (reqInscritsParSite) pour obtenir pour chaque camp : le code du camp en majuscules, le nom du camp et le nombre total d'enfants inscrits avant le 1er février 1999. Modifiez le nom des champs s'il y a lieu. Vous obtenez 3 enregistrements et vous constatez qu'il y a deux inscriptions au camp SA1.

14) Créez une requête d'analyse croisée (reqNbreEnfantsParSite) pour compter le nombre d'enfants par site et par nombre de jours de camp. Les titres doivent être significatifs, les noms des camps complets, le nombre total d'enfants dans chaque camp doit être affiché ainsi que la moyenne de durée des séjours à une décimale. Vous obtenez une ligne d'information pour chacun des 4 sites dont voici un exemple :

Nom du camp	Enfants par camp	Moyenne de jours	4	10	14	21
Sports Cap-RougeP#1	5	14,0	1	1	1	2

15) Ouvrez reqCoûtparEnfant et enregistrez la requête sous le nom reqCoûtRabais. Un rabais de 5% est accordé pour les inscriptions qui ont été reçues au mois de janvier. Ajoutez un champ après le calcul du coût d'un séjour qui calculera le rabais. Le calcul de la taxe et le calcul du total tiennent maintenant compte de ce changement. Voici le résultat pour deux enregistrements dont l'un bénéficie du rabais.

NoCampeur	Identification	Coût du séjour	Rabais pour Janvier	Taxe	Total
3	Champagne, Mathieu	777,00 $	738,15 $	59,05 $	797,20 $
10	Charest, Josée	777,00 $	777,00 $	62,16 $	839,16 $

CHAPITRE 4

LES FORMULAIRES

4.1 Définition

Un formulaire représente un outil efficace pour effectuer la mise à jour (un enregistrement à la fois) des données contenues dans les tables. Il facilite la tâche de l'utilisateur en rendant l'écran de travail plus attrayant que l'affichage standard des requêtes ou des tables. On peut inclure dans ces écrans, des images graphiques, des cadres, des lignes de titres significatifs, disposer les éléments dans un agencement semblable aux formulaires auxquels sont déjà habitués les utilisateurs, etc.

Un formulaire est créé à partir d'une seule table ou d'une seule requête. Si l'on veut créer un formulaire à partir de plus d'une table, il faut d'abord créer une requête et concevoir le formulaire à partir de la requête. La plupart des informations qui apparaissent sur un formulaire sont enregistrées dans la table ou dans la requête, le reste étant stocké directement dans le formulaire lui-même.

4.1.1 Les types de formulaires

Il y a quatre types de formulaires dont nous donnons ici une brève explication. Nous verrons plus en détails les trois premiers ; le quatrième ne rejoignant pas les objectifs de ce volume.

Colonne simple — Les valeurs des enregistrements sont affichées dans une seule colonne. Cela permet d'afficher un seul enregistrement à la fois.

Tableau — Les valeurs des enregistrements sont représentées sur des lignes et des colonnes. Cela permet d'afficher simultanément plusieurs enregistrements.

Sous-Formulaire — Il existe une relation 1:N entre un formulaire principal et un sous-formulaire. Les données du sous-formulaire (portion N de la relation) sont affichées dans une feuille de données insérée à l'intérieur du formulaire principal qui contient lui aussi des données (portion 1 de la relation).

Graphique — Ce type de formulaire affiche les données sous forme de graphique. Ce dernier ne sera pas traité car il dépasse les objectifs visés par ce document.

4.1.2 Les modes d'affichage des formulaires

On a le choix entre quatre modes pour afficher la fenêtre "Formulaire". Ces modes sont accessibles par les icônes ou encore par le menu **Affichage**. Les trois premières icônes correspondant à chacun des modes sont accessibles par l'icône "Affichage" de la barre d'outils et la dernière est directement accessible dans la barre d'outils.

Création	Formulaire
Feuille de données	Aperçu

4.2 Les barres d'outils

La barre d'outils en mode Formulaire et en mode Feuille de données est identique à celle du mode Feuille de données des tables et des requêtes. De plus, la barre d'outils en mode Aperçu est identique à celle du mode Aperçu rencontré dans les tables. Voici, la barre d'outils en mode Création et deux autres barres particulièrement utiles ; une pour la mise en forme des formulaires et l'autre pour l'ajout de contrôles.

4.2.1 La barre d'outils en mode Création

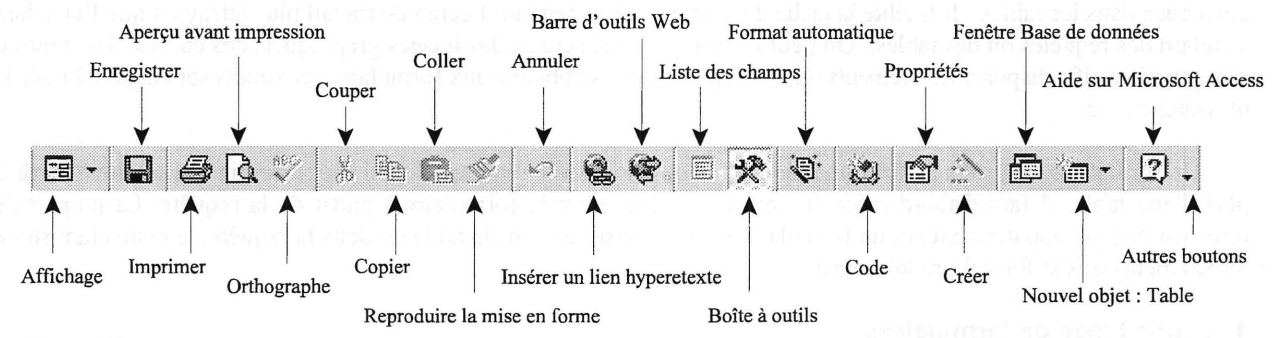


Figure 98

4.2.2 La barre d'outils de mise en forme

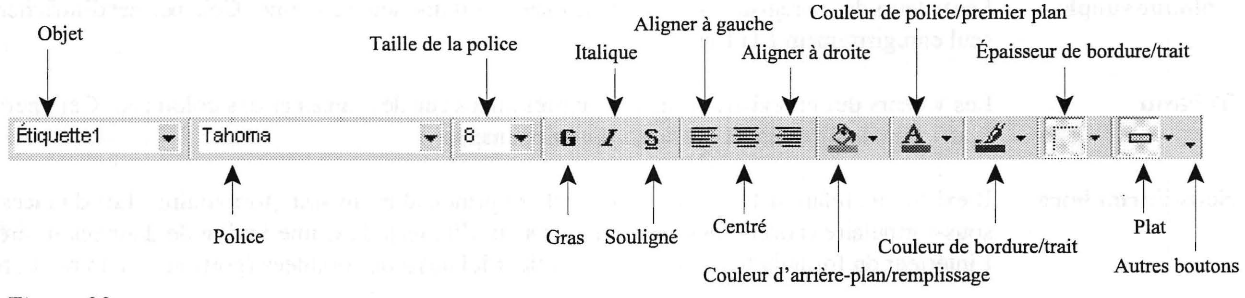


Figure 99

4.2.3 La boîte à outils

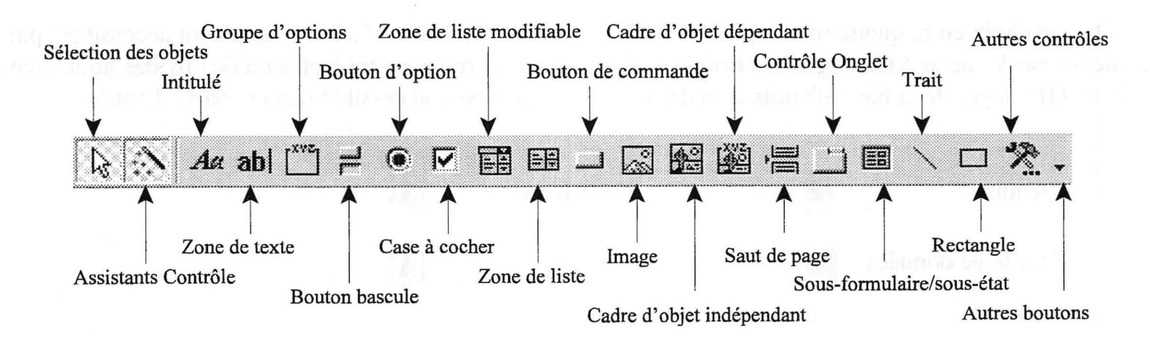


Figure 100

4.3 Les parties d'un formulaire

Un formulaire peut contenir jusqu'à cinq parties ou sections. Voici une brève description de chacune et son utilité.

L'en-tête de formulaire — Occupe la partie supérieure du formulaire et sert principalement pour le titre du formulaire ; c'est une section optionnelle. Les informations qui y sont contenues ne s'impriment que sur la première page du formulaire s'il en contient plusieurs.

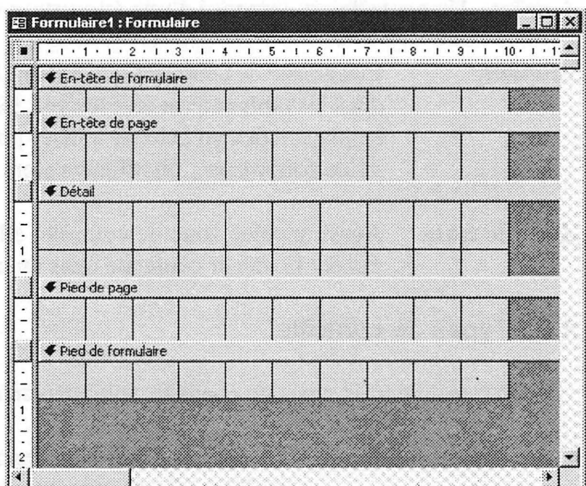


Figure 101

L'en-tête de page — Section optionnelle qui n'est visible qu'à l'impression et en mode "Aperçu avant impression" d'une page de formulaire. L'information est présente sur chaque formulaire imprimé.

La section détail — Contient les champs de la table ou de la requête. En mode "Formulaire", cette section se présente pour chaque enregistrement.

Le pied de page — Comme c'est le cas pour la section en-tête de page, cette section optionnelle n'est visible qu'à l'impression de la page ou en mode "Aperçu avant impression". Elle sert principalement à dater ou à paginer les documents.

Le pied de formulaire — C'est une section optionnelle qui permet d'ajouter de l'information supplémentaire au formulaire : totaux, sommaires ... Les informations contenues dans cette section ne s'impriment que sur la dernière page du document mais tout de suite après la fin des données.

N.B. : Pour agrandir ou diminuer une section, on place le curseur en bas de la section et il se change en une double flèche. On maintient alors le bouton gauche de la souris et on diminue ou on augmente en glissant vers le haut ou vers le bas jusqu'à la taille désirée.

Le tableau qui suit présente les sections et les spécifications concernant l'affichage de leur contenu dans les différents modes utilisés avec les formulaires.

	Optionnel	mode Aperçu Impression	mode Création	mode Formulaire
En-tête de formulaire	Oui	Première page	Oui	Oui
En-tête de page	Oui	Toutes les pages	Oui	
Détail	Non	Toutes les pages	Oui	Oui
Pied de page	Oui	Toutes les pages	Oui	
Pied de formulaire	Oui	Dernière page à la suite des données	Oui	Oui

4.4 Les contrôles

Toutes les informations d'un formulaire sont stockées dans les contrôles. Ce sont des encadrés dans lesquels l'utilisateur devra saisir les informations contenues dans chaque champ. Les contrôles servent donc à mettre à jour les données. Un contrôle est composé d'une étiquette et d'une zone de texte.

Étiquette Composée de texte statique comme le titre ou la désignation d'un champ ; le nom des champs définis dans les tables en est un exemple. On peut créer un raccourci clavier à la zone de texte lié à l'étiquette en plaçant devant la lettre utilisée pour le raccourci, le symbole " & ". La lettre sera alors soulignée en mode formulaire ; on utilisera alors la combinaison [Alt] + la lettre pour atteindre la zone de texte.

Zone de texte Aussi appelée zone de contrôle, elle contient un texte ou des nombres qui peuvent être affichés et saisis ; la valeur contenue dans un champ en est un exemple.

4.4.1 Types de contrôle

On retrouve trois types de contrôle, soit : dépendants, indépendants et calculés.

Contrôles dépendants Ils sont associés à un champ d'une table ou d'une requête. Ils servent à rendre les champs visibles afin de permettre leur édition.

Contrôles indépendants Ce type de contrôle n'est pas associé à un champ. Ils sont présents dans un formulaire pour afficher un texte descriptif, des images, des lignes, effectuer un choix dans une liste, etc... Ils servent également aux saisies non sauvegardées dans une table.

Contrôles calculés Ils sont associés à une expression. L'expression peut être constituée d'opérateurs, de noms de contrôle et de champs, de constantes et de fonctions Visual Basic. Tout comme pour les requêtes si l'on utilise le nom d'un champ dans une expression, il doit être placé entre crochet [ ]. Une expression commence toujours par le signe égal "=". Ce type de contrôle est créé à l'aide de l'icône "Zone de texte" contenue dans la boîte à outils. L'expression pour ce type de champ est directement placée dans la propriété "Source Contrôle" que nous détaillerons plus loin dans ce texte.

4.5 Création d'un formulaire

On crée un formulaire à partir de la fenêtre "Base de données" et l'on dispose de différentes méthodes pour leur création. Soit :

- En cliquant sur l'objet **Formulaires** dans la fenêtre "Base de données" et ensuite sur le bouton *Nouveau*. On obtient la fenêtre de la *Figure 102*. On sélectionne la table dans la liste déroulante et on choisit le **Mode Création**, l'un des formulaires instantanés ou un des **Assistants**. On peut choisir **Formulaire instantané : Colonnes**, nous obtenons ce qui est présenté dans les figures qui suivent.

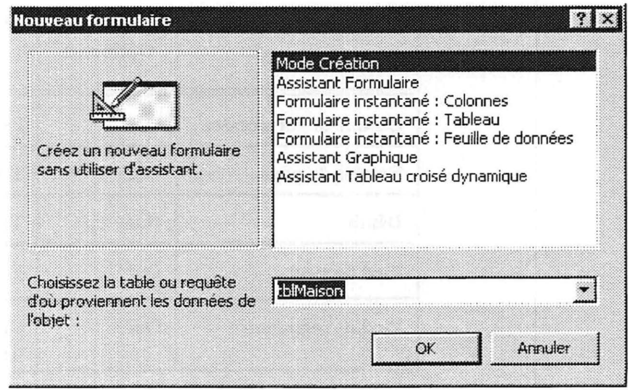


Figure 102

- Lorsqu'une base de données est déjà activée, on n'a qu'à cliquer sur l'icône de "Nouvel objet" dans la barre d'outils et sélectionner la commande **Formulaire**. (voir la *Figure 103*) après avoir sélectionné une requête ou une table. C'est une façon rapide de créer un formulaire ; nous en reparlerons.

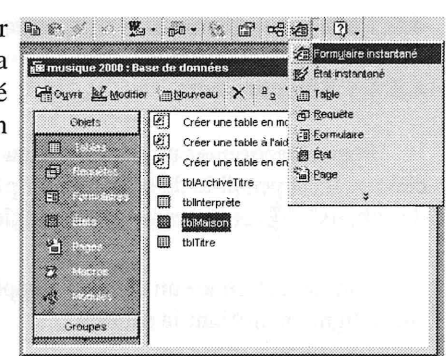


Figure 103

Nous reviendrons un peu plus loin sur les différentes options contenues dans la fenêtre "Nouveau formulaire" de la première méthode. Pour le moment, nous examinons les diverses fenêtres reliées aux formulaires par le biais de **Formulaire Instantané : Colonnes**. La figure ci-contre, montre un formulaire instantané de ce type créé à partir d'une table qui existait dans la base de données. Ce formulaire présente le premier enregistrement de la table. On peut accéder à l'enregistrement suivant en appuyant sur les boutons de déplacement placés dans la ligne d'état de la fenêtre. On peut, à partir de cette fenêtre, faire de la saisie d'enregistrements.

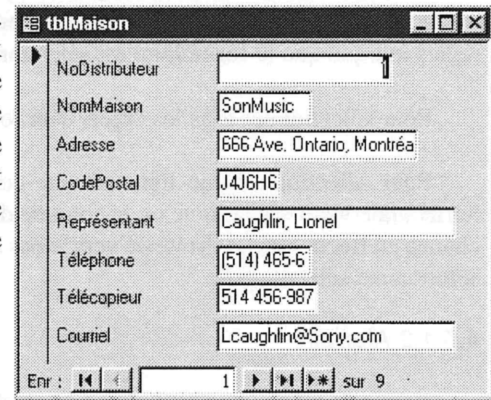


Figure 104

En cliquant sur l'icône "Affichage" de la barre d'outils, on passe à un écran qui ressemble à celui présenté dans la *Figure 105* qui nous donnera la possibilité d'effectuer des ajouts ou des modifications au formulaire de base. C'est à l'aide des contrôles que l'on pourra travailler un formulaire et y apporter les changements voulus. Pour obtenir ces contrôles, on doit se trouver en mode Création du formulaire

Figure 105

La façon d'utiliser les types de contrôle est identique quel que soit son type. Dans cette figure, on remarque que seulement la partie "Détail" du formulaire est visible. Pour obtenir les deux autres parties (en-tête et pied de formulaire), on doit choisir la commande **Affichage/En-tête/pied formulaire**. Pour obtenir la règle ou la grille, on sélectionne la commande **Affichage/Règle** ou **Affichage/Grille**.

La figure ci-contre affiche les contrôles d'étiquette et de zone de texte sélectionnés pour tous les champs affichés dans le formulaire **(Édition/Sélectionner tout)**. Pour effectuer des modifications sur un champ particulier, il suffit de sélectionner le champ en question et des poignées s'affichent sur le pourtour des contrôles.

On remarque que les noms des champs (les étiquettes) apparaissent à gauche, tandis que les cases (les zones de contrôle) contenant des données se retrouvent à droite.

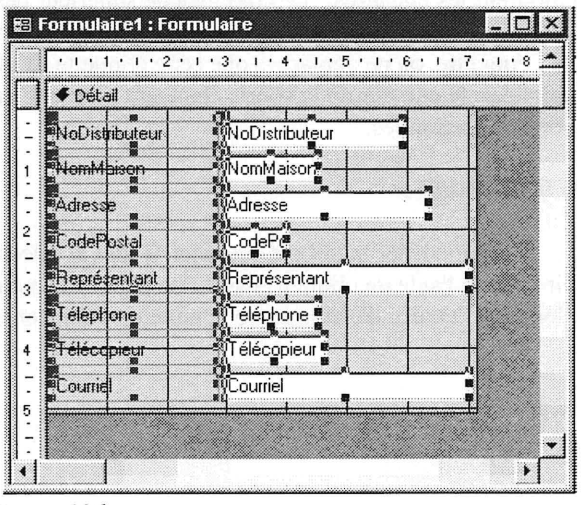


Figure 106

4.5.1 Manipulations des étiquettes et des zones de contrôle (zones de texte)

4.5.1.1 Sélectionner

Pour sélectionner une étiquette ou son contrôle, on clique sur son encadré. En appuyant sur la touche [Maj] du clavier, il est possible de sélectionner plusieurs éléments de la fenêtre. Il est aussi possible d'utiliser l'icône "Sélection des objets" et de tracer un rectangle autour des objets adjacents que l'on veut sélectionner.

Pour sélectionner un section complète d'un formulaire (les contrôles ne sont pas sélectionnés), il suffit de cliquer sur la ligne identifiant la section.

Pour sélectionner le formulaire, on clique sur le carré à la jonction des règles verticale et horizontale ; ou encore, on choisit la commande **Édition/Sélectionner le formulaire**. Un petit carré noir à l'intérieur du carré de la jonction des règles indique que le formulaire est sélectionné.

Pour sélectionner tous les objets d'un formulaire, on choisit la commande **Édition/Sélectionner tout**.

Pour sélectionner une ligne ou une colonne d'objets dans un formulaire, on clique dans la règle verticale ou horizontale vis-à-vis la ligne ou la colonne désirée. (Lorsqu'on place le pointeur de la souris dans l'une des règles, il se change en flèche vers la droite ou vers le bas selon le cas). Tous les éléments se trouvant dans la ligne ou dans la colonne seront ainsi sélectionnés.

4.5.1.2 Ajouter

Pour ajouter un champ de la table ou de la requête servant à la création du formulaire, on utilise la commande **Affichage/Liste des champs** ou l'icône "Liste des champs" , on choisit le champ à insérer et on le glisse jusqu'à l'endroit désiré dans le formulaire. L'étiquette sera alors le nom du champ et s'il y a lieu, ce sera celui contenu dans la légende. La sélection multiple est possible avec les touches [Maj] et [Ctrl] selon que les champs dans la liste sont consécutifs ou non.

4.5.1.3 Effacer

Pour effacer un objet dans un formulaire, il suffit de le sélectionner et d'appuyer sur la touche [Del]. L'étiquette ou le contrôle disparaît du formulaire, mais le champ correspondant reste présent dans la table ou dans la requête qui a servi à créer ce formulaire. La suppression du contrôle enlève aussi l'étiquette, l'inverse n'est toutefois pas vrai car, la suppression de l'étiquette n'efface pas le contrôle auquel il est lié. Si par mégarde on a effacé l'étiquette d'un contrôle, on peut utiliser l'icône "Annuler" pour annuler la suppression.

4.5.1.4 Déplacer

Pour déplacer un objet, il y a deux techniques selon que l'on veuille déplacer l'étiquette **et** son contrôle ou que l'on veuille déplacer l'étiquette **ou** le contrôle. On sélectionne une étiquette et son contrôle et alors, les différentes poignées entourent les encadrés. Le coin gauche supérieur des encadrés affiche des poignées plus grandes que les autres. En glissant la souris sur l'un deux, le pointeur se transforme en **doigt pointé**. Si le curseur est placé sur la grande poignée de l'étiquette, on ne déplacera que cette étiquette en glissant la souris. Si nous nous déplaçons sur les différentes autres poignées, le curseur de la souris changera pour une main. Cela nous indique que nous pouvons déplacer ensemble les objets sélectionnés.

4.5.1.5 Modifier

Pour modifier la taille d'un objet, il faut le sélectionner et utiliser les poignées de dimension pour l'agrandir ou la diminuer à l'aide de cliquer/glisser. On peut également utiliser la touche [Maj] et les flèches de directivité ; on constate alors que la barre d'état indique la taille de l'objet en nombre de lignes et de caractères.

4.5.1.6 Aligner

Pour aligner les objets sur les lignes verticales de la grille, il faut sélectionner le ou les objet(s) et sélectionner **Format/Aligner sur la grille**. Le côté gauche ou droit de l'encadré des objets est aligné sur la ligne pointillée verticale de la grille dépendant du choix effectué auparavant. Pour aligner les objets les uns par rapport aux autres, il suffit de sélectionner ces objets, de sélectionner **Format/Aligner** et de choisir l'option d'alignement voulu (gauche, droite, haut, bas, sur la grille). La distance entre les points de la grille est définie dans les propriétés ("Grille X"et "Grille Y") liées au formulaire. Plus loin dans ce document, nous analyserons plusieurs propriétés liées aux formulaires et aux contrôles.

4.5.1.7 Espacer

Pour espacer proportionnellement les objets, on sélectionne ces objets et la commande **Format/Espacement vertical** ou **Format/Espacement horizontal** selon le cas. On choisit alors l'option désirée **Égaliser, Augmenter, Diminuer**.

4.5.2 La couleur et le style de bouton dans un formulaire

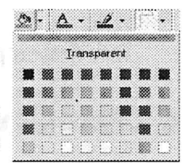
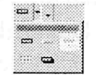
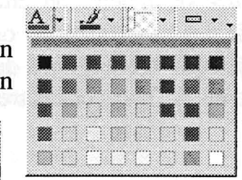


Figure 107

Pour modifier la couleur de fond d'une section ou d'un contrôle, on pointe l'objet à modifier et on clique sur l'icône "Couleur d'arrière-plan/remplissage". Une palette, semblable à celle contenue dans la figure ci-contre, s'affiche. Il suffit de sélectionner la couleur. On sélectionne le bouton *Transparent* si le bouton n'est pas actif, pour obtenir un fond transparent.

On peut modifier l'apparence des étiquettes et des zones de contrôle en utilisant les autres outils de la barre. On peut changer la couleur du texte d'un objet sélectionné en choisissant une couleur parmi celles fournies avec l'icône "Couleur de police/premier-plan". Les icônes "Couleur de bordure/trait" et "Épaisseur de bordure/trait" changeront la couleur et le style de trait.




Figure 108

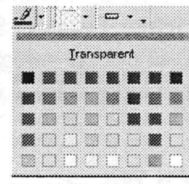


Figure 109

L'icône "Plat" permet de changer l'apparence des étiquettes en modifiant le relief.

On peut utiliser la commande **Format/Grouper** pour regrouper des zones. On pourra par la suite les modifier ou les mettre en forme simultanément. Lorsque le formulaire est en mode création, on voit un cadre muni de poignées qui indique quelles zones font partie du groupe. La sélection d'un contrôle du groupe entraîne la sélection des autres contrôles contenus dans ce groupe. La commande **Format/Dissocier** défait le groupe sélectionné.

Plus loin dans ce chapitre, on verra qu'on peut également utiliser les propriétés du formulaire pour effectuer ces manipulations.

4.6 Visualiser et imprimer un formulaire

Pour visualiser un formulaire, on sélectionne **Fichier/Aperçu avant impression** ou on clique sur l'icône .

On obtient le formulaire en format d'impression et la barre d'outils est identique à celle que l'on obtient lorsqu'on travaille avec les tables en mode Feuille de données.

Pour imprimer un formulaire, on choisit la commande **Fichier/Imprimer** ou encore l'icône . On obtient la fenêtre "Imprimer". Par défaut, tous les enregistrements vont s'imprimer ; pour faire imprimer un seul enregistrement, il faut activer l'option"Enregistrement(s) sélectionné(s)".

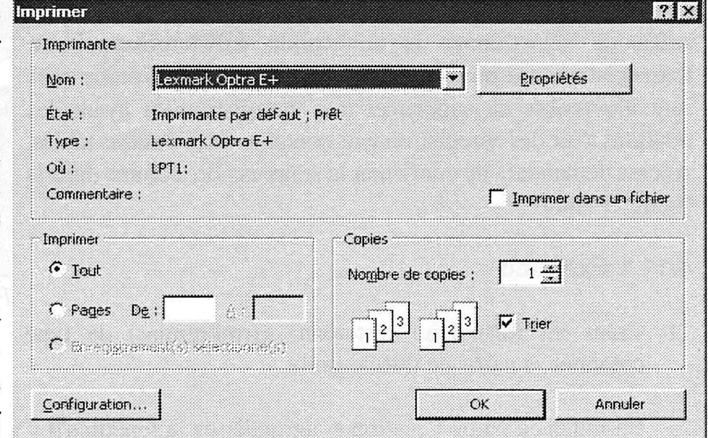


Figure 110

4.7 Enregistrer un formulaire

Pour enregistrer un formulaire, il suffit de choisir **Fichier/Enregistrer** ou l'icône correspondante . Si le formulaire n'a jamais été enregistré, la fenêtre "Enregistrer sous" nous permet de nommer le formulaire. Par défaut, le nom qu'**Access** donne à un formulaire instantané est celui de la table ou de la requête servant à sa conception. Par convention, les noms des formulaires dans ce document, débuteront par les trois lettres "frm" suivies par un nom significatif représentant le contenu du formulaire de la façon suivante :

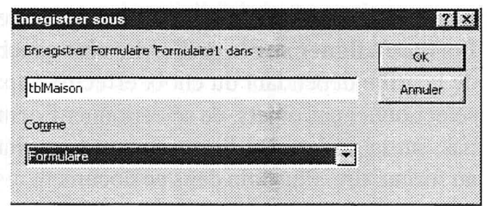


Figure 111

frmNomDuFormulaire

Exemple :
frmMaison pourrait contenir le formulaire de saisie des maisons de production des CDs.

4.8 Fermer un formulaire

Pour fermer un formulaire, il suffit de sélectionner le bouton de *Fermeture* de fenêtre ou encore la commande **Fichier/Fermer**. Si des modifications ont été apportées et n'ont pas été enregistrées, **Access** nous demande si l'on veut les garder comme dans la figure ci-contre.

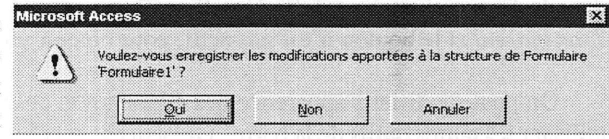


Figure 112

4.9 Ouvrir un formulaire

Pour ouvrir un formulaire, on clique sur l'objet **Formulaire** de la fenêtre "Base de données", on choisit le formulaire et on double-clique sur le nom du formulaire ou encore, on clique sur le bouton *Ouvrir* pour accéder à l'écran de saisie ou le mode Formulaire. On sélectionne le bouton *Modifier* pour ouvrir le formulaire en Mode Création.

4.10 Visualisation et ajout d'enregistrements

En mode Formulaire, on ne voit qu'un enregistrement à la fois à l'écran. Pour voir les autres enregistrements, on peut utiliser les boutons de déplacement au bas du formulaire. Ces boutons sont identiques à ceux des requêtes en mode Feuille de données. On peut donc ajouter un enregistrement en cliquant sur le bouton ▶* ou encore avec la commande **Insertion/Nouvel enregistrement**. Nous pourrons alors faire la saisie du nouvel enregistrement en insérant les champs selon les propriétés définies dans la table.

4.11 Supprimer un enregistrement

Pour supprimer un enregistrement en mode Formulaire, il suffit de sélectionner la commande **Édition/Supprimer l'enregistrement** ou l'icône correspondante . Notons qu'il sera impossible de supprimer tout enregistrement ayant des relations avec des enregistrements contenus dans d'autres tables. **Access** demandera de confirmer la suppression comme dans la figure ci-contre.

Microsoft Access
Impossible de supprimer ou de modifier l'enregistrement car la table 'tblTitre' comprend des enregistrements connexes.
OK
Aide

Figure 113

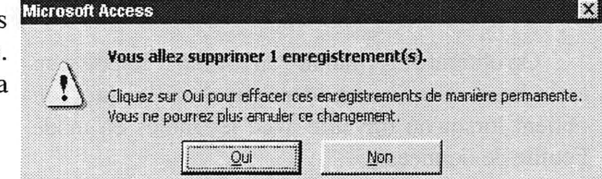


Figure 114

4.11.1 Exercice

1) Créez un formulaire instantané (frmPremier) de type colonnes, à partir de tblInterprète.

2) Basculez en mode Création et agrandissez la fenêtre s'il y a lieu pour voir tout le contenu du formulaire.

3) Sélectionnez tous les contrôles du formulaire. Supprimez la sélection.

4) Sélectionnez la colonne contenant les contrôles d'étiquettes. Supprimez la sélection.

5) Sélectionnez la ligne contenant le prénom (étiquette et zone de texte). En plus de cette ligne, sélectionnez la ligne contenant l'étiquette et la zone de texte du type de musique. Supprimez la sélection. Sélectionnez le formulaire.

6) Sélectionnez la colonne contenant les zones de texte et faites un alignement à droite de ces contrôles.

7) Sélectionnez les quatre premières lignes de contrôles contenues dans le formulaire. Utilisez la technique du cliqué/glissé avec la souris pour effectuer cette sélection. Supprimez la sélection.

8) Basculez en mode Formulaire. Ajoutez un enregistrement à la table qui contiendra vos coordonnées comme nouvel interprète.

9) En mode Création, sélectionnez la ligne contenant les contrôles de type de musique et supprimez-la. Enregistrez et fermez le formulaire.

10) Ouvrez tblInterprète. Vérifiez que l'enregistrement vous concernant est présent. Cependant le champ TypeMusique est encore présent dans la table. Fermez la table.

11) Ouvrez frmPremier. Supprimez l'enregistrement que vous avez ajouté (celui qui contient votre nom). Cette information sera aussi effacée dans tblInterprète. Fermez le formulaire.

4.12 Personnaliser un formulaire

Par défaut **Access** crée des zones de texte dans un formulaire. Pour sélectionner un type différent de contrôle, on utilise les types de contrôle définis dans la "Boîte à outils". On obtient la barre de la "Boîte à outils" en cliquant sur l'icône de la barre "Création de formulaire" ou encore avec la commande **Affichage/Boîte à outils**. Nous détaillerons plus loin dans ce document comment on crée ces types de contrôle. On peut en tout temps demander l'aide des **Assistants** en cliquant sur l'icône "Assistants Contrôle" pour les créer. Les contrôles disponibles sont :

Type de contrôle	Description
Intitulé	Pour ajouter un texte informatif. L'usager ne pourra pas saisir de texte.
Zone de texte	Pour créer des contrôles indépendants ou calculés, on l'appelle aussi "Boîte de saisie".
Zone de liste Modifiable Zone de liste	Ces 2 types permettent à l'usager de sélectionner une valeur de contrôle à l'intérieur d'une liste au lieu de taper cette valeur.
Bouton à bascule Bouton d'option Case à cocher	Ces outils permettent l'affichage de contrôles contenant des valeurs logiques. Vrai/Faux, Oui/Non, -1/0.
Groupe d'options	Permet de faire une sélection lorsque le nombre de choix est limité.
Bouton de commande	Permet d'exécuter une ou plusieurs commandes.
Image Cadres d'objet Indépendant Dépendant	Permet d'insérer des images sans qu'il soit nécessaire de recourir à OLE en accélérant l'affichage graphique. Un cadre dépendant permet d'afficher des objets OLE emmagasinés dans une table et un cadre indépendant n'est lié à aucune table.

Saut de page		Permet de répartir les éléments du formulaire sur plusieurs pages consécutives.
Contrôle Onglet		Permet de répartir les éléments du formulaire sur plusieurs pages, les unes sous les autres.
Sous-formulaire/sous-état		Définit l'espace nécessaire au formulaire secondaire dans le formulaire principal.
Trait		Améliore la lisibilité du formulaire.
Rectangle		Regroupe des éléments semblables pour améliorer la lisibilité.
Autres contrôles		Permet l'accès à d'autres contrôles.

Certains outils sont plus facilement créés avec les **Assistants**. Il s'agit des contrôles suivants : le bouton de commande, la liste modifiable, la zone de liste et le groupe d'options.

4.12.1 Insérer plusieurs fois le même contrôle

On peut insérer un outil à plusieurs reprises sans avoir à le sélectionner à répétition. Pour ce faire, il suffit de double-cliquer sur l'outil et l'on pourra l'utiliser plus d'une fois. Pour terminer l'insertion, on utilise la touche [Échap] ou on clique sur l'icône "Sélection des objets" de la boîte à outils.

4.12.2 Ajouter du texte informatif dans un formulaire

Dans un formulaire, on peut ajouter du texte informatif pour fournir à l'utilisateur de l'aide pour effectuer correctement la saisie par exemple. Il suffit de choisir l'icône Aa. En glissant la souris dans la section "Détail", le pointeur se transforme +A pour nous permettre de dessiner un encadré dans lequel nous taperons un message pour l'utilisateur. Par exemple : **Utilisez [Tab] pour vous déplacer d'un champ à l'autre**.

En cliquant sur l'encadré que nous venons de créer, apparaissent les poignées qui nous permettront de modifier l'apparence du texte (les appuis, gras, italique, les polices...). Nous pouvons y apporter des modifications de couleur si on le désire.

Si à une zone de contrôle on a effacé accidentellement son étiquette, on peut lui en attacher une de la façon suivante : d'abord il faut créer l'étiquette et la sélectionner. Ensuite, on choisit la commande **Édition/Copier** ou **Édition/Couper**. On sélectionne la zone de contrôle à laquelle l'étiquette devra être attachée et on sélectionne **Édition/Coller**. L'étiquette est ainsi rattachée au contrôle.

Il est fréquent que l'on ajoute des textes informatifs dans l'en-tête ou le pied de page d'un formulaire. On retrouve généralement dans ces textes des informations tels que les coordonnées des compagnies, les dates, les titres du formulaire,... Dans le paragraphe suivant, on explique comment créer des en-têtes et des pieds de formulaire.

4.12.3 Ajouter l'en-tête ou le pied de formulaire

Pour créer un en-tête ou un pied de formulaire, il suffit d'en demander l'affichage avec la commande **Affichage/En-tête/pied de formulaire** et de placer le texte désiré dans chacune des sections.

On peut agrandir ou diminuer la section "En-tête" en déplaçant le pointeur de la souris sur la bordure qui sépare l'en-tête de la section "Détail". Il suffit de glisser le pointeur de la souris (double-flèche) vers le haut ou le bas. Il en est de même pour le pied de formulaire.

4.12.4 Définir une Zone de texte

C'est le type de contrôle le plus utilisé dans la conception d'un formulaire. Il servira à l'utilisateur pour saisir les informations de mises à jour dans la table. C'est le type de zone qui se crée de façon automatique lorsque l'on active l'icône "Formulaire instantané". Il est composé d'une étiquette qui présente par défaut le nom du champ tel que défini dans la table et d'une zone de texte pour permettre l'affichage ou la saisie des informations. On peut créer un raccourci clavier pour accéder à la zone de texte, en plaçant dans le nom de l'étiquette liée à la zone de texte, le symbole "&"devant

la lettre devant servir au raccourci clavier. On accède alors à la zone de texte, à l'aide de la combinaison de touches [Alt]+ la lettre. Notons que la lettre sera alors soulignée dans le nom de l'étiquette liée à la zone de texte.

4.12.5 Ajouter une date, un numéro de page

Une zone de texte nous permettra de faire afficher certains renseignements comme la date du jour, qui n'apparaît pas comme un champ défini dans la base de données. Pour faire cela, on clique sur l'icône "Zone de texte" et on glisse la souris dans le formulaire. Le pointeur de la souris prend la forme . On définit l'endroit où l'on veut faire apparaître l'information (la date du jour par exemple) dans le formulaire. On tape la fonction **date()** dans la zone de saisie en la faisant précéder du signe égal "=", comme suit : **=date()**. On peut changer l'identification de l'étiquette ou tout simplement l'effacer en la sélectionnant et en appuyant sur la touche [Suppr].

On peut ajouter la date du jour dans une section du formulaire avec la commande **Insertion/Date et heure...** On choisit l'une ou l'autre des options présentées pour le format de la date et de l'heure dans la fenêtre qui est ouverte et on clique sur le bouton *OK*.

De la même façon, on peut paginer un document en créant un contrôle "Zone de texte" qui contiendra la fonction **Page** précédée du signe égal. **Access** nous permet de présenter une pagination comme ce qui suit : Page 1 de 8. On utilise la fonction **Page** pour identifier la page courante concaténée avec la fonction **Pages** pour identifier le nombre total de pages du formulaire. On écrira, dans le contrôle, la fonction suivante : **="Page " & [Page]&" de "& [Pages]**.

On peut paginer notre formulaire avec la commande **Insertion/Numéros de page**. La fenêtre de dialogue qui s'ouvre nous offre différentes options à cocher, précisant le format d'affichage et la section dans laquelle nous voulons voir apparaître le numéro de la page.

Note : Le tableau présenté dans la section "Les parties d'un formulaire" nous rappelle les particularités d'affichage des différentes sections d'un formulaire.

4.12.6 Ajouter un calcul

On peut ajouter un contrôle mathématique dans un formulaire pour obtenir un résultat quelconque. On clique sur l'icône "Zone de texte" et on crée un encadré à l'endroit désiré sur le formulaire. On remplace l'étiquette pour identifier l'information et on tape la fonction (qui doit être précédée du signe =) qui nous permettra d'obtenir le résultat attendu.

Par exemple : **=Somme([SalaireBrut])** pour obtenir la somme des salaires contenus dans la table, **=Compte([Nom])** pour compter le nombre de noms qui apparaissent dans la table qui a servi de base au formulaire.

4.12.6.1 Exercice

1) Ouvrez frmPremier en mode Création. Assurez-vous que l'en-tête et le pied de formulaire sont activés. Ajustez la taille de la fenêtre pour voir le plus d'informations possible. Alignez les contrôles des zones de texte à gauche.

2) Insérez l'en-tête et le pied de page. Modifiez la taille des sections pour vous permettre d'insérer des contrôles.

3) Ajoutez la date du jour (utilisez la commande **Date et heure...** dans la barre de menu) sans l'heure dans l'en-tête de formulaire. Ajustez la largeur du contrôle de la date et déplacez le contrôle en appui sur la marge droite du formulaire. Enregistrez le formulaire sous le nom frmSecond.

4) Basculez en mode Aperçu. Remarquez que la date ne s'affiche que sur la première page du formulaire.

5) Basculez en code Création. Paginez le formulaire dans le pied de page en appui sur la marge gauche. Vérifiez le résultat en mode Aperçu. Enregistrez.

6) Calculez le nombre d'interprètes présents dans la table source de frmSecond. Le résultat doit apparaître dans le pied de formulaire. Modifiez l'étiquette du contrôle calculé pour y lire : Nombre d'interprètes.

7) Avec l'icône "Intitulé", créez une étiquette pour la coller sur le contrôle de la date du jour que vous avez placé dans l'en-tête du formulaire. S'il y a lieu, ajustez la taille du contrôle d'étiquette et modifiez l'alignement en rapport avec le contrôle zone de texte. Enregistrez, visualisez le résultat en mode Formulaire et en mode Aperçu.

8) Toujours dans frmSecond, insérez un contrôle zone de texte à trois reprises. Désactivez l'insertion du contrôle. Sauvegardez et fermez le formulaire.

4.12.7 Définir une Zone de liste et une Zone de liste modifiable (Combo Box)

Pour faciliter la tâche de l'utilisateur, on peut lui fournir une liste de choix qui évitera de saisir l'information au clavier. Les outils "Zone de liste" et "Zone de liste modifiable" permettent de choisir une entrée dans une liste.

Une zone de liste est composée d'une liste d'éléments qui s'affiche avec une barre de défilement si nécessaire et dans laquelle l'utilisateur peut choisir une valeur. Une liste modifiable est une combinaison d'une zone de texte et d'une zone de liste (c'est pourquoi on l'appelle parfois combo box). Elle permet d'effectuer un choix dans la liste déroulante disponible ou de saisir une valeur autre dans la zone de texte.

Pour créer une liste modifiable, on utilise l'**Assistant** ; pour cela, on s'assure que l'icône "Assistant Contrôle" est activée. On clique sur l'icône de "Zone de liste Modifiable". Le pointeur de la souris prend la forme lorsqu'il se retrouve dans le formulaire. En cliquant à l'endroit où l'on veut ajouter une zone de liste, une boîte de dialogue "Assistant zone de liste modifiable" s'affiche. Cet assistant nous présentera différentes fenêtres de dialogue, on clique sur le bouton *Suivant* > ou < *Précédent* pour passer d'une fenêtre à l'autre. Dans ce cas-ci, trois options apparaissent : "Je veux que la liste modifiable recherche les valeurs dans une table ou requête", "Je taperai les valeurs souhaitées" ou "Rechercher un enregistrement dans mon formulaire basé sur la valeur sélectionnée dans la liste modifiable". Nous présentons ci-après les différentes fenêtres que nous propose l'**Assistant** dans le cas de la première option.

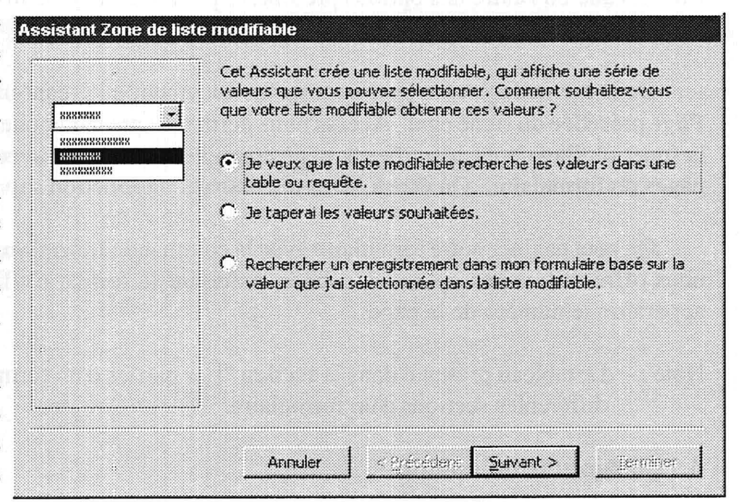


Figure 115

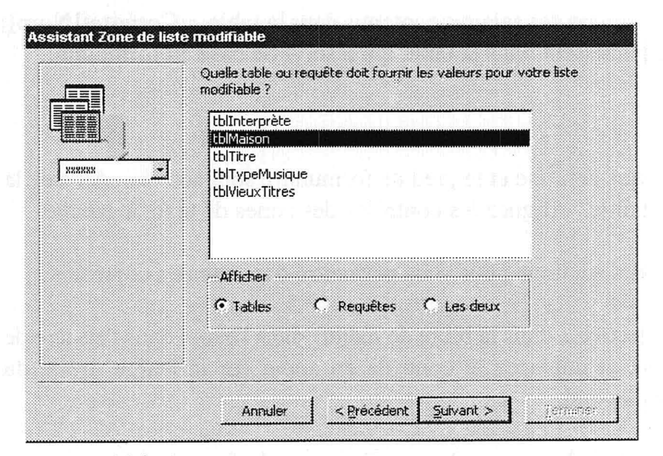


Figure 116

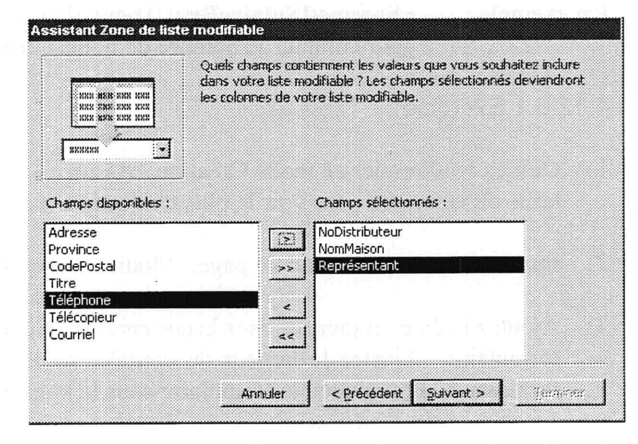


Figure 117

Au choix de cette option, l'**Assistant** inscrit l'entrée "Table/requête" dans la propriété "Origine source" (que nous détaillerons plus loin dans ce document) du nouveau contrôle et nous présente une fenêtre qui nous permet de choisir les champs qui nous intéressent dans la table ou la requête. Il suffit de compléter les choix que nous donnons à l'utilisateur dans la case correspondante.



Figure 118

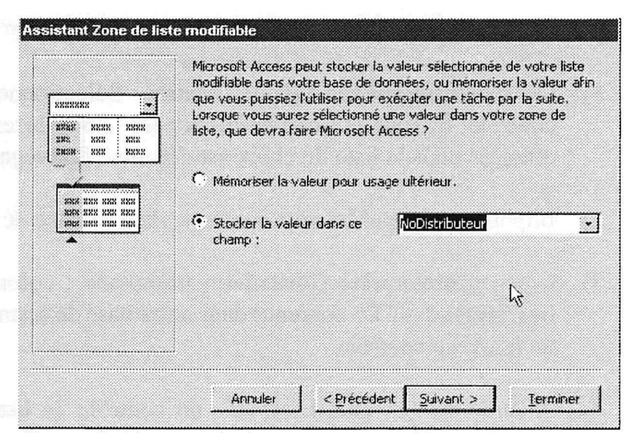


Figure 119

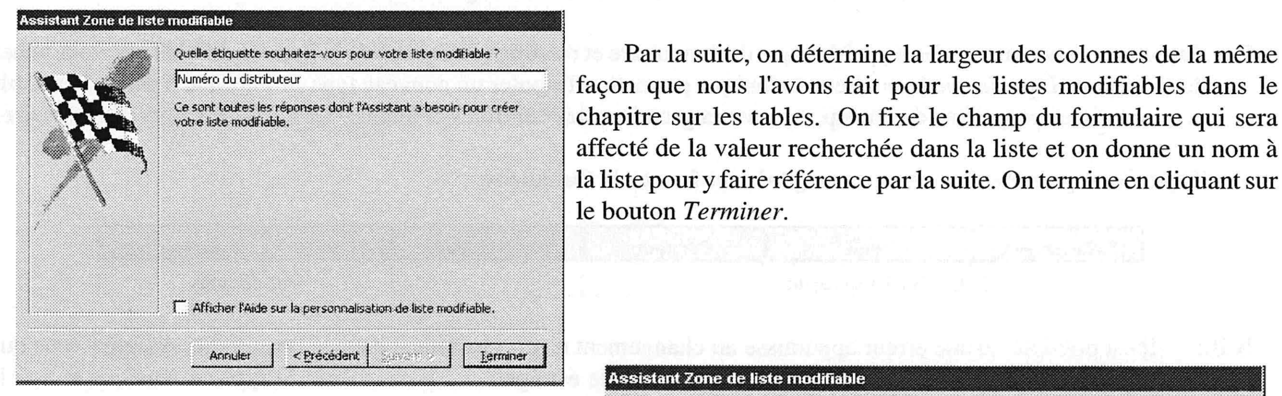


Figure 120

Par la suite, on détermine la largeur des colonnes de la même façon que nous l'avons fait pour les listes modifiables dans le chapitre sur les tables. On fixe le champ du formulaire qui sera affecté de la valeur recherchée dans la liste et on donne un nom à la liste pour y faire référence par la suite. On termine en cliquant sur le bouton *Terminer*.

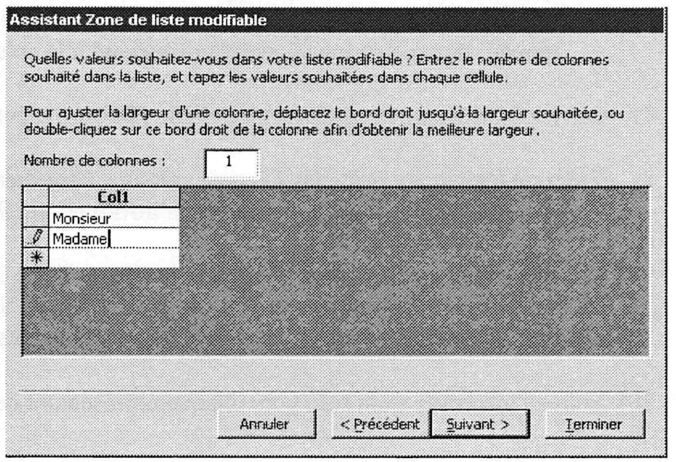


Figure 121

Dans le choix de la deuxième option, on clique sur le bouton qui identifie l'option "Je taperai les valeurs souhaitées" et alors, l'**Assistant** affecte l'entrée "Liste valeurs" à la propriété "Origine source". Dans la fenêtre suivante, on spécifie le nombre de colonnes que comportera la liste dans "Nombre de colonnes". Pour ajuster la largeur de colonne de la zone de liste, on double-clique sur le coin supérieur droit de la colonne. On indique dans les cases présentées, les choix qui s'offrent à l'utilisateur, par exemple Monsieur, Madame pour permettre de remplir un champ qui identifie le titre d'une personne. **Access** demande ensuite d'indiquer dans quel champ l'information choisie devra s'enregistrer. On fait le choix dans la liste déroulante qui est fournie après avoir choisi l'option "Stocker cette valeur dans ce champ". On fournit ensuite l'étiquette du champ dans la case "Quelle étiquette souhaitez-vous pour votre liste modifiable?". On clique sur le bouton *Terminer* pour finir.

En basculant dans la fenêtre formulaire, on constate le résultat. On peut cliquer sur la flèche du nouveau contrôle que nous venons d'ajouter pour saisir l'information nécessaire.

La troisième option "Rechercher un enregistrement dans mon formulaire basé sur la valeur sélectionnée dans la liste modifiable" sert principalement à la synchronisation de liste provenant d'une autre table ou requête que celle ayant servie à la conception du formulaire et dépasse ainsi les objectifs fixés dans ce document. Donc, nous ne nous y attarderons pas.

La zone de liste est semblable à la liste modifiable, à la différence que la zone de liste occupe de l'espace sur le formulaire. Pour créer une zone de liste, il faudra procéder de la même façon que pour la liste modifiable en plus de déterminer la taille de la boîte qui affichera les éléments disponibles. Il sera possible d'utiliser une barre de défilement pour afficher les différentes valeurs que peut contenir cette zone de liste.

4.12.7.1 Exercice

1) Ouvrez tblInterprète en mode Création. Sélectionnez le champ TypeMusique et modifiez la propriété "Afficher le contrôle" de l'onglet **Liste de choix** pour "Zone de texte". Les informations contenues dans les champs ne seront pas effacées mais la liste de choix est détruite. Sauvegardez et fermez tblInterprète.

2) Importez tblTypeMusique contenue dans la base de données Divers.mdb.

3) Créez frmInterprète (formulaire instantané : colonnes) qui servira désormais de formulaire de saisie pour les interprètes des CDs contenus dans notre base de données. En mode Création, agrandissez le formulaire pour y insérer un nouveau contrôle.

4) À l'aide de l'**Assistant**, ajoutez un contrôle de liste modifiable qui utilisera les valeurs de tblTypeMusique (la deuxième colonne) comme choix pour le champ TypeMusique. Basculez en mode Formulaire et vérifiez que votre contrôle fonctionne bien et qu'**Access** ne vous retourne aucun message d'erreur.

5) Supprimez l'ancien contrôle TypeMusique du formulaire et modifiez l'étiquette de la liste modifiable que vous venez de créer pour *Type de musique*. Cette technique permettra d'ajouter un nouveau type de musique à partir de la table et non dans les propriétés du champ. Ajustez la grandeur des contrôles et alignez-les avec les autres si nécessaire.

6) Tapez l'enregistrement suivant, sauvegardez et fermez le formulaire.

NoInterprète	Nom	Prénom	DateNaissance	Groupe	TypeMusique
23	Les fabuleux élégants			Oui	Country

N.B.: Il est possible qu'une erreur apparaisse au changement d'enregistrement dans le formulaire. Assurez-vous que la propriété "Colonne liée" de votre liste modifiable est égale à 2 pour obtenir le type de musique et non le numéro du type de musique qui correspond à la colonne 1.

7) Ouvrez tblMaison et insérez le champ Titre (Texte, 8) devant le champ Représentant. Sauvegardez et fermez la table.

8) Créez un formulaire instantanéde type colonne (frmMaison) à partir de tblMaison. En mode Formulaire, le champ Titre est présent mais ne contient aucune information. Basculez en mode Création.

9) Créez une zone de liste, pour remplacer le champ Titre, dans laquelle vous taperez les valeurs Monsieur, Madame. Ces informations seront saisies dans le champ Titre. Sauvegardez et basculez en mode Formulaire pour voir le résultat. Ajustez la grandeur des contrôles et alignez-les avec les autres si nécessaire.

10) Entrez l'information du titre pour chaque représentant de la table. Fermez le formulaire.

4.12.8 Créer un Bouton bascule, un Bouton d'option, une Case à cocher ou un Groupe d'options

Ce sont des outils très intéressants à intégrer dans un formulaire, qui peuvent alléger la tâche de saisie d'un utilisateur et devenir une façon intéressante de s'assurer de l'intégrité des informations. Ainsi, à l'aide de boutons bascule, un utilisateur n'aura qu'à cliquer sur le bouton représentant l'option désirée pour l'activer. Ce choix sera inséré dans la table reliée au formulaire. Un "Bouton bascule", un "Bouton d'option" ou une "Case à cocher" peuvent apparaître seuls dans un formulaire (dans le cas d'un champ représentant une valeur booléenne : Oui/Non, Vrai/Faux ...) ou être regroupés dans un "Groupe d'options" (dans le cas où plus de deux choix sont possibles comme le champ TypeMusique : Classique, Jazz, Rock...).

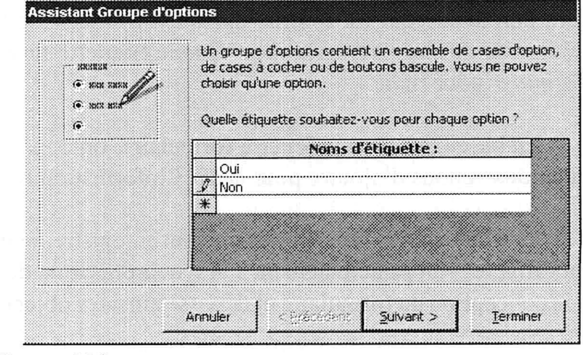


Figure 122

Pour créer un contrôle "Bouton bascule" intégré dans un groupe d'options, on clique sur l'icône "Groupe d'options". Il faut s'assurer que l'icône de l'"Assistant contrôle" est activée. Le curseur de la souris prend la forme quand le pointeur est glissé dans le formulaire. On clique à l'endroit désiré pour créer un encadré dans le formulaire. La fenêtre "Assistant Groupe d'options" apparaît.

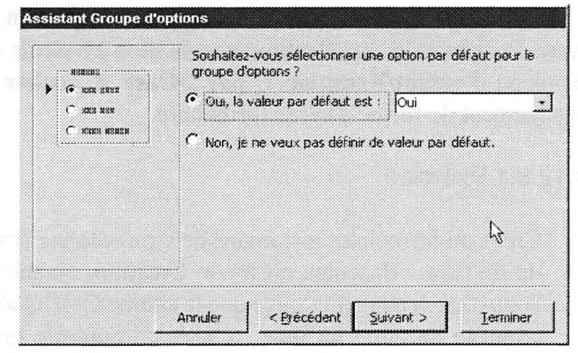


Figure 123

Dans les cases "Noms d'étiquette", on tape les noms qui devront apparaître sur les boutons (Masculin/Féminin, Oui/Non ...) sur autant de lignes qu'il le faut. On sélectionne la valeur par défaut en faisant un choix dans la liste qui est présentée, après avoir choisi l'option "Oui, la valeur par défaut est :". Dans la fenêtre suivante, un champ "Valeurs" contenant des valeurs numériques s'affiche. Ce sont ces valeurs numériques qui sont enregistrées dans la table lorsque l'utilisateur fait un choix parmi les options. Elles peuvent ensuite être utilisées dans un rapport pour des statistiques, par exemple.

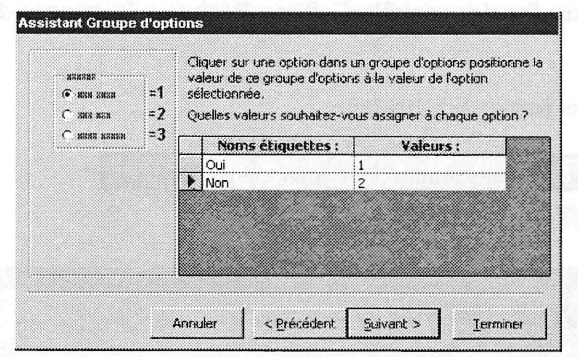


Figure 124

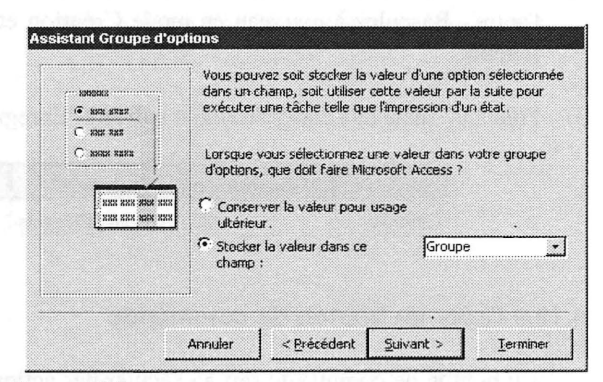


Figure 125

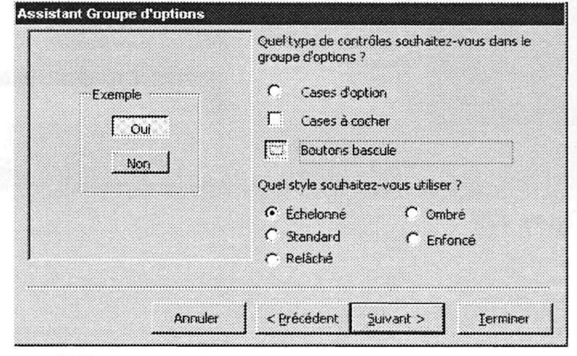


Figure 127

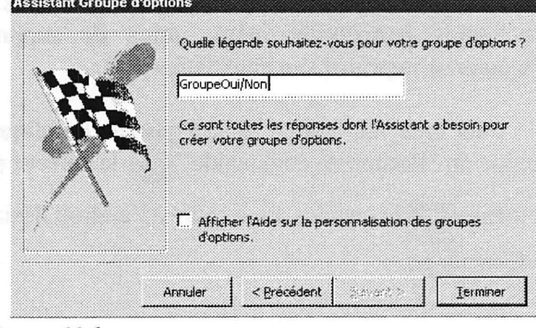


Figure 126

L'option "Stocker la valeur dans ce champ" permettra de stocker les valeurs numériques associées au choix, dans le champ correspondant de la table qui a servi de base pour la création du formulaire. On fait ensuite le choix entre les styles de boutons de présentation des informations : Échelonné, Standard, Relâché, Ombré et Enfoncé. Dans la même fenêtre, nous pouvons faire le choix du type de bouton : Case d'option, Case à cocher ou Bouton bascule. Dans la fenêtre suivante, on tape le texte qui apparaîtra comme étiquette au bouton que nous venons de créer, dans la case "Quelle étiquette souhaitez-vous pour votre groupe d'options?". On clique sur *Terminer*.

La technique pour créer l'une ou l'autre des options "Bouton bascule", "Bouton d'option" et "Case à cocher" se ressemble. L'utilisateur du formulaire n'a qu'à cliquer sur le bouton correspondant à son choix pour l'activer. La donnée correspondante sera insérée dans la table. Pour créer un de ces boutons, il suffit d'en spécifier le type en cliquant sur l'icône correspondant à son choix et de sélectionner le champ booléen (de type Oui/non) auquel s'applique le bouton dans **Affichage/Liste des champs**.

En tout temps, on peut remplacer le format d'un bouton par un autre. Par exemple, on sélectionne un bouton à bascule et on clique sur le menu **Format/Remplacer par.../Case à cocher** pour faire le changement de forme dans le formulaire.

Figure 128

4.12.8.1 Exercice

1) Créez un formulaire instantané de type colonne (frmTitre) à partir de tblTitre. Basculez en mode Création, ajustez la largeur des contrôles. Vous remarquez que le champ Coffret s'affiche dans un contrôle de zone de liste. Créez un contrôle groupe d'options contenant des boutons bascule pour la saisie du champ Coffret et qui remplacera la zone de liste. Il y a quatre options, les étiquettes afficheront le texte : 1 CD (valeur par défaut), 2 CDs ... Le style de bouton est laissé à votre choix. L'étiquette du groupe est Coffret. Sauvegardez.

2) Basculez en mode Formulaire et observez les boutons au fur et à mesure que vous passez d'un enregistrement à l'autre. Basculez à nouveau en mode Création et effacez l'ancien contrôle Coffret. Réajustez le contenu de la fenêtre.

3) Faites la saisie de l'enregistrement suivant. Enregistrez et fermez le formulaire.

NoTitre	NoInterprète	Titre du CD	Coût	DateParution	Coffret	Distributeur
C99024	23	Fabuleux Élégants	14,95 $	99-02-24	2	9

4.12.9 Créer un bouton de commande

Un bouton de commande sert à exécuter des actions qui facilitent l'utilisation du formulaire. À chaque bouton est associée une procédure qui s'exécute selon les besoins de l'utilisateur qui l'active en cliquant avec la souris. Ces procédures permettront entre autres de supprimer, d'ajouter, d'imprimer des enregistrements...

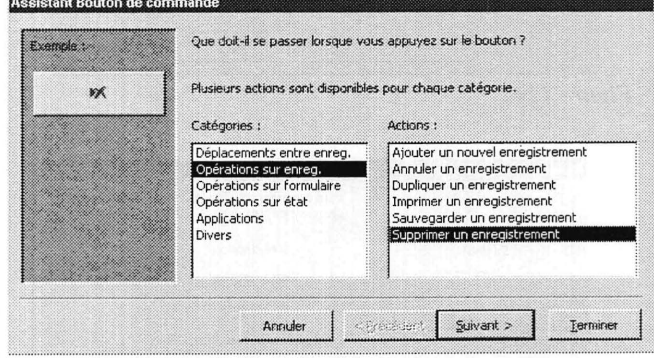


Figure 129

Pour créer un bouton de commande, on clique sur l'icône du "Bouton de commande" , le curseur prend la forme et on trace un encadré à l'endroit désiré sur le formulaire.

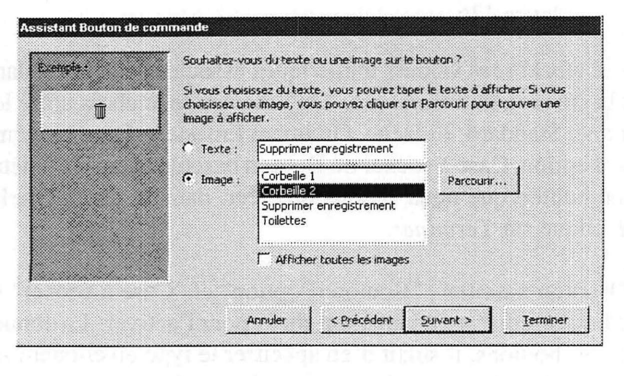


Figure 131

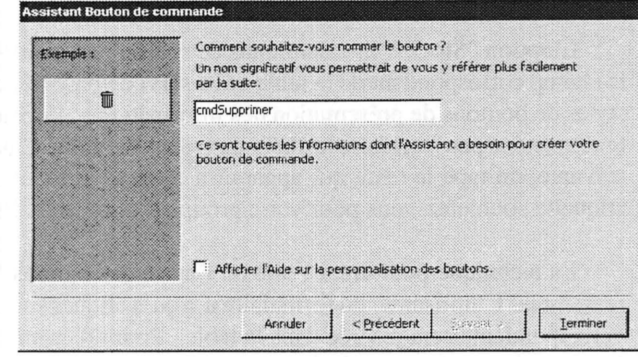


Figure 132

Dans la fenêtre "Assistant Bouton de commande", on choisit dans la liste "Catégories" celle qui s'applique à l'action que nous voulons automatiser. Il y a six catégories dans la liste : Déplacements entre enreg., Opérations sur enreg., Opérations sur formulaire, Opérations sur état, Applications et Divers.

À chacune des catégories correspond une liste d'actions dont on choisira celle qui nous est nécessaire. Dans la fenêtre suivante, une icône associée au choix s'affiche dans la section "Exemple". Si cette image ne convient pas, il est possible d'en choisir une autre par le biais du bouton *Parcourir* ou tout simplement d'identifier le bouton de commande avec du texte. Dans la dernière fenêtre, nous tapons l'étiquette que l'on désire pour le bouton de commande et on appuie sur le bouton *Terminer*. On peut créer un raccourci clavier pour un bouton de commande en plaçant le symbole "&"devant la lettre devant servir au raccourci clavier. On accède alors au bouton, à l'aide de la combinaison de touches [Alt]+ la lettre. Notons que la lettre sera alors soulignée dans le nom du bouton de commande.

4.12.9.1 Exercice

1) Ouvrez frmTitre en mode Création et créez un bouton de commande qui permettra d'enregistrer un enregistrement que l'on vient de saisir ou dans lequel on a fait une modification. Le bouton est identifié par l'icône standard proposée par **Access**. Enregistrez le formulaire.

2) Basculez en mode Formulaire. Modifiez la date de parution du dernier enregistrement saisi (Fabuleux Élégants) pour 99-01-12. Le coffret ne contient qu'un seul CD. Enregistrez les modifications. Fermez le formulaire.

4.12.10 Ajouté un encadré ou un trait

Pour faire ressortir dans un formulaire certains éléments, étiquettes, contrôles ou autres, on peut les encadrer. Pour créer un encadré, il suffit de cliquer sur l'icône "Rectangle" et de cliquer/glisser avec la souris sur les éléments qui doivent être encadrés. S'il y a lieu, on sélectionne **Format/Mettre en arrière-plan** pour que l'encadré apparaisse derrière les éléments qu'il entoure.

Pour tracer un trait, on clique sur l'icone "Trait" et on place le curseur de la souris dans le formulaire en traçant la ligne en fonction des besoins, de la longueur et de l'épaisseur.

À l'aide des couleurs et des épaisseurs des bordures, on peut changer l'apparence de l'encadré et du trait.

4.12.11 Changer l'ordre de saisie des données dans un formulaire

Lorsque l'on crée un formulaire, les champs que l'on y place ne respecte pas nécessairement l'ordre de saisie idéal pour le remplissage des champs. C'est l'ordre de saisie des champs qui détermine le trajet du curseur dans le formulaire lors de l'appui sur la touche [Tab] pour faire entrer et confirmer une donnée dans un champ. Pour adapter la situation à nos besoins, il suffit de changer l'ordre de saisie. Deux techniques sont disponibles.

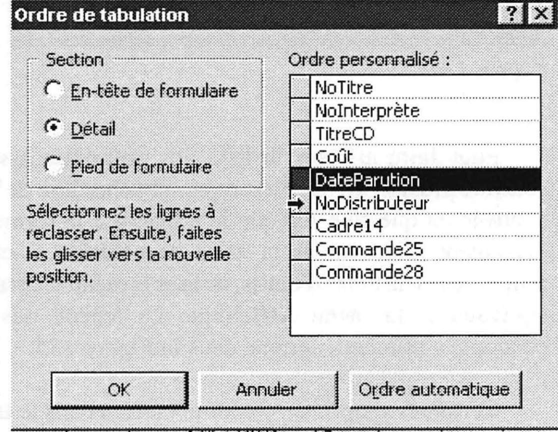


Figure 133

Dans le premier cas, on sélectionne **Affichage/Ordre de tabulation...** pour faire afficher la liste des champs tels qu'ils apparaissent dans le formulaire. On clique sur le bouton *Ordre automatique* pour que **Access** ordonne automatiquement les champs de saisie de gauche à droite et de haut en bas dans le formulaire.

La deuxième technique permet de personnaliser cet ordonnancement en déplaçant chaque enregistrement selon nos besoins. On clique sur le carré à gauche du nom du champ que nous désirons déplacer. On clique une deuxième fois, le pointeur de la souris se transforme nous indiquant que le déplacement est possible. On déplace le champ à la position désirée dans la liste. Les champs qui suivent l'insertion se déplacent vers le bas de la liste.

4.12.12 Créer un saut de page

Pour les besoins d'affichage ou d'impression, il faut parfois couper un formulaire en créant un saut de page volontaire. Pour créer un saut de page, on clique sur l'icône "Saut de page" et on déplace le pointeur de la souris à l'endroit voulu dans le formulaire. **Access** y insère un contrôle que l'on peut par la suite déplacer ou effacer au besoin.

4.12.12.1 Exercices

1) Ouvrez frmTitre en mode Création. Créez un rectangle pour regrouper les contrôles NoTitre, NoInterprète et TitreCD. Assurez-vous que le rectangle soit placé en arrière-plan par rapport à son contenu.

2) Tracez un trait pour séparer les champs Coût et DateParution des champs Coffret et Numéro du distributeur.

3) Modifiez l'ordre de saisie pour l'ordre automatique suggéré par **Access**. Enregistrez.

4) Créez un saut de page à la fin des contrôles contenus dans le formulaire. Basculez en mode Aperçu pour voir le résultat. Enregistrez et fermez le formulaire.

4.13 Les propriétés

Nous avons déjà utilisé les propriétés quand nous avons travaillé à la création des structures de tables et des critères. Les propriétés servent aussi pour décrire un objet dans un formulaire. Jusqu'ici nous avons travaillé plus spécifiquement avec le formulaire instantané qui crée des objets en fonction de tables ou de requêtes disponibles dans la base de données. Certaines propriétés sont attribuées automatiquement à la création du formulaire. Il peut être utile de changer, d'ajouter ou de détruire certaines de ces propriétés pour les besoins de présentation et de travail au niveau du formulaire. On peut changer les priorités au niveau du formulaire lui-même ou au niveau de chaque zone de contrôle, selon les besoins.

Pour faire afficher la liste des propriétés du formulaire, on sélectionne le formulaire et on choisit la commande **Affichage/Propriétés...** ou l'icône "Propriétés" de la barre d'outils. On peut également double-cliquer sur le bouton de sélection du formulaire. Une fenêtre semblable à celle qui est affichée apparaît pour donner la possibilité d'effectuer les changements requis selon la situation.

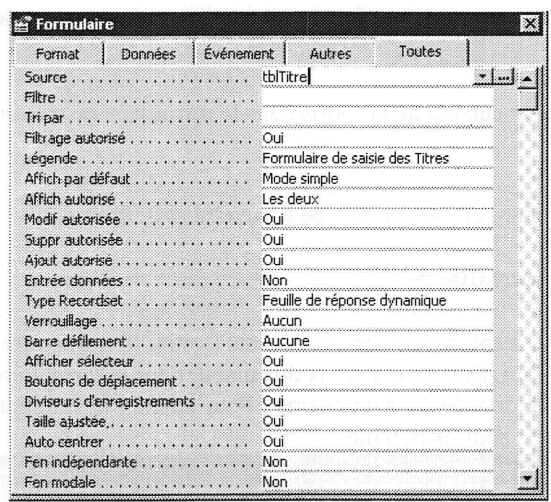


Figure 134

Pour faire afficher la liste des propriétés associées à une zone de contrôle précise, on double-clique sur la bordure de l'encadré de la zone de contrôle en question lorsque le pointeur a la forme d'une main. On peut également sélectionner la zone de contrôle et cliquer sur l'icône des propriétés de la barre d'outils, utiliser le menu **Contextuel** ou la commande équivalente du menu **Affichage**. La fenêtre des propriétés de l'objet concerné s'affichera comme dans la *Figure 135*.

Certaines propriétés seront détaillées dans le texte qui suit. D'autres le seront au fur et à mesure des besoins. Notons que certaines propriétés de l'onglet **Événement** sont détaillées dans l'**Annexe C** puisqu'elles sont particulièrement utilisées dans les macros et les programmes codés en VBA.

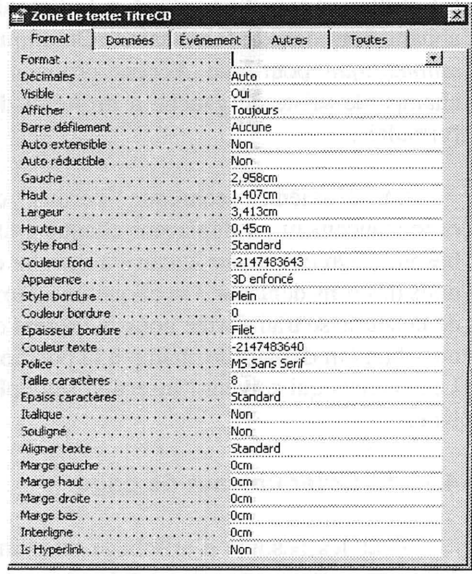


Figure 135

4.13.1 Propriétés du formulaire et des principaux contrôles

Le tableau qui suit, décrit quelques propriétés du formulaire. Dans les onglets, on peut sélectionner une catégorie particulière de propriétés. L'onglet **Format** présente des propriétés qui déterminent de quelle façon un objet apparaît dans un formulaire, comme l'affichage par défaut, l'affichage des boutons de déplacement... Les propriétés de l'onglet **Données** déterminent ce qu'un objet affiche et de quelle manière il est affiché. Ces propriétés affectent la table ou la requête associée au formulaire. Les propriétés de l'onglet **Événement** déterminent le comportement d'un objet en fonction d'un événement qui se produit ; par exemple, à la suite d'une action de l'utilisateur comme un double-clic qui pourrait être utilisé pour activer un processus spécifique (ouverture d'un sous-formulaire à partir du formulaire principal). La catégorie de l'onglet **Autres** affiche les autres caractéristiques d'un objet : nom, description dans la barre d'état, l'endroit où se trouvent les renseignements sur cet objet... Toutes les propriétés sont regroupées dans l'onglet **Toutes**.

Dans les 2 tableaux ci-dessous, on retrouve entre autres, les principales propriétés concernant l'édition (ajout, modification, suppression) et la saisie de nouveaux enregistrements.

Propriétés	**Description**
Source	Indique la table/requête qui sert de base pour la construction du formulaire
Légende	Indique le nom du formulaire
Affich par défaut	**Mode simple** affiche un seul enregistrement à l'écran **Mode continu** affiche plusieurs enregistrements à la fois **Feuille de données**
Affich autorisé	Trois options : Autorise l'affichage du **Formulaire** Autorise l'affichage de la **Feuille données** Autorise l'affichage des **Deux** modes précédents
Modif autorisée Suppr autorisée Ajout autorisé Entrée données	Autorise ou non les modifications, la suppression et l'ajout d'enregistrements. Si Entrée données est à Oui, on ne peut que saisir de nouveaux enregistrements et l'édition des enregistrements existants auparavant est interdite.
Menu contextuel	**Access** ouvre un menu contextuel dès que le bouton droit est appuyé.

Tableau du mode d'édition et des modifications autorisées. La première ligne représente les valeurs par défaut.

Modif. aut	**Ajout aut**	**Suppr aut**	**Entrée données**	**Description**
Oui	Oui	Oui	Non	Tous les enregistrements sont accessibles. Vous pouvez les lire, les modifier, en ajouter ou en supprimer.
Non	Non	Non	Non	Tous les enregistrements sont accessibles en lecture seulement.
Oui	Oui	Oui	Oui	Seulement l'entrée de nouveaux enregistrements est autorisée. Aucun enregistrement existant n'est accessible. Leur édition est interdite.
Oui	Non	Oui	Non	L'ajout n'est pas permis. Les enregistrements existants sont modifiables et supprimables.

Plusieurs autres propriétés sont disponibles. Pour en connaître plus, on peut demander l'**Aide** d'**Access** pour obtenir de l'information supplémentaire en ouvrant la fenêtre "Propriétés" et en sélectionnant le bouton d'*Aide*. On choisit la commande **Qu'est-ce que c'est ?**. Le curseur prend la forme ?, on le déplace sur la propriété qui nous intéresse et on clique. On aura alors la description complète de la propriété.

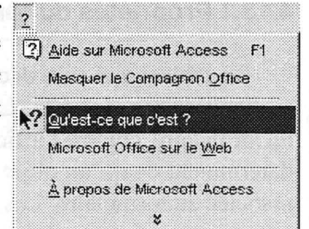


Figure 136

Formulaire

Format | Données | Événement | Autres | Toutes

Légende	Formulaire de saisie des Titres
Affich par défaut	Mode simple
Affich autorisé	Les deux
Barre défilement	Aucune
Afficher sélecteur	Oui
Boutons de déplacement	Oui
Diviseurs d'enregistrements	Oui
Taille ajustée	Oui
Auto centrer	Oui
Style bordure	Dimensionnable
Boîte contrôle	Non
Boutons MinMax	Aucun
Bouton Fermer	Oui
Bouton Aide	Non
Largeur	9,698cm
Image	(aucune)
Type image	Intégré
Mode d'affichage de l'image	Découpage
Alignement de l'image	Centre
Mosaïque d'images	Non
Grille X	10
Grille Y	10
Polices imprimante	Non
Sous-feuille données hauteur	0cm
Sous-feuille données étendue	Non
Source palette	(Par défaut)

Figure 137

Certaines propriétés sont disponibles pour nous aider dans la mise au point des différents objets (formulaires, états...) qui composent la base de données. La figure ci-contre montre les propriétés que l'on retrouve dans l'onglet **Format** d'un formulaire.

C'est à partir de ces propriétés que l'on détermine une dimension spécifique (largeur, hauteur), la présence ou l'absence des boutons de déplacement, des barres de défilement. Dans cet onglet, on touche particulièrement la présentation du formulaire.

Dans le tableau qui suit, nous présentons quelques propriétés de l'onglet **Format** du formulaire.

Propriétés	**Description**
Barre défilement	Indique que les barres de défilement sont affichées dans un formulaire ou dans une zone de texte ou bien que les touches de déplacement apparaissent dans un formulaire
Afficher sélecteur	Détermine si le sélecteur d'enregistrement doit être ou non affiché à l'écran
Boutons de déplacement	Indique si les boutons de déplacement doivent être affichés
Taille ajustée	Définit si les proportions d'une fenêtre de formulaire peuvent être modifiées afin de permettre l'affichage complet des enregistrements
Auto centrer	Indique que la fenêtre sera ouverte au centre de l'écran
Boîte contrôle	Indique si le formulaire est équipé d'un menu système
Bouton MinMax	Indique si le formulaire est équipé d'une icône d'agrandissement et de réduction
Grille X	Spécifie les unités horizontales du quadrillage en mode Création
Grille Y	Spécifie les unités verticales du quadrillage en mode Création
Police imprimante	Détermine si le formulaire ou l'état utilise les polices écran ou imprimante
Source palette	Spécifie la palette du formulaire ou de l'état

Le tableau qui suit présente quelques définitions de propriétés que l'on retrouve dans l'onglet **Format** lorsqu'un contrôle est sélectionné comme dans la *Figure 135*.

Propriété	**Description**
Visible	En sélectionnant l'option "Non", on peut masquer un contrôle dans un formulaire
Afficher	En sélectionnant : Toujours L'objet apparaît en mode Formulaire de même qu'à l'imprimante ; À l'impression L'objet est masqué en mode Formulaire mais apparaît à l'impression ; À l'écran L'objet apparaît en mode Formulaire mais pas à l'impression.
Auto extensible	Indique qu'un contrôle ou une section peut être agrandi pour les besoins de l'impression
Auto réductible	Indique qu'un contrôle ou une section peut être réduit pour les besoins de l'impression
Gauche	Détermine le positionnement d'un objet par rapport au coin supérieur gauche
Haut	Définit le positionnement vertical d'un objet par rapport au coin supérieur gauche
Largeur	Spécifie la largeur d'un objet
Hauteur	Définit la hauteur d'un objet
Style bordure	Détermine si le cadre d'un élément est ou non transparent

La figure ci-contre présente les propriétés contenues dans l'onglet **Autres** lorsque le formulaire est sélectionné. Il permet l'affichage de différentes barres et la définition du type de fenêtre. Une fenêtre indépendante sera toujours accessible en premier-plan alors qu'une fenêtre modale reste en premier-plan et on ne peut en sortir qu'en la fermant comme une boîte de dialogue.

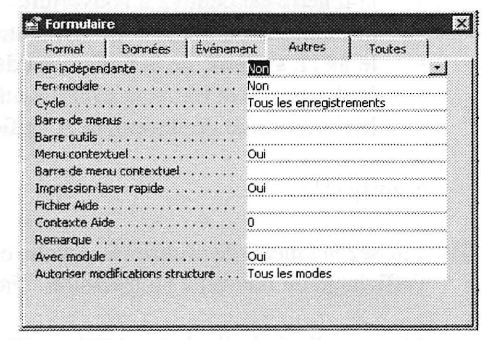


Figure 138

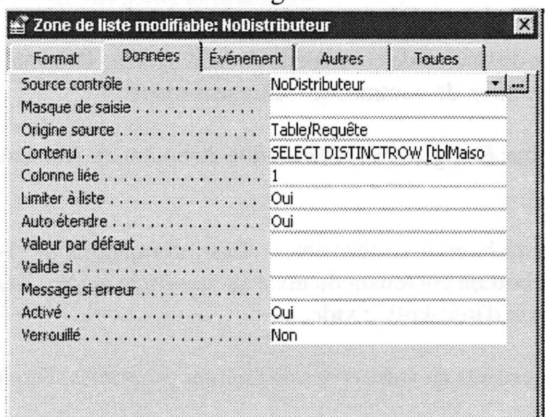


Figure 139

L'onglet **Données** de la fenêtre des propriétés présente des éléments qui se rapportent aux données présentes dans les formulaires ou dans les états. Dans la figure ci-contre, on retrouve les propriétés du contrôle "Zone de liste modifiable " NoDistributeur du formulaire.

La figure ci-contre montre l'onglet **Données** des propriétés d'un sous-formulaire dont nous verrons la création un peu plus loin dans ce chapitre.

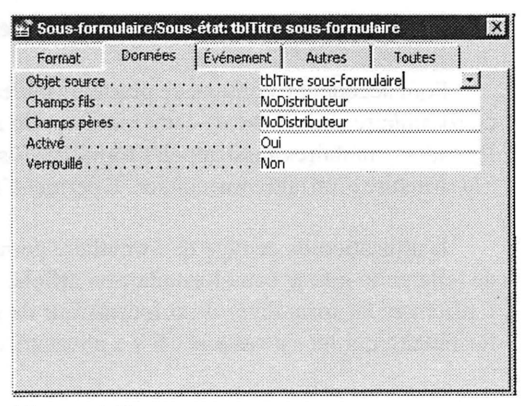


Figure 140

Le tableau qui suit présente la description de quelques-unes des propriétés les plus utiles.

Propriétés	**Description**
Objet source	Indique pour le champ d'objet le fichier à lier ou le nom du sous-formulaire ou du sous-état
Champs pères	Établit le champ sur lequel s'établit le lien avec un autre objet (où le même champ existe)
Champs fils	Établit le champ sur lequel s'établit le lien avec un autre objet (où le même champ existe)
Activé	Détermine si en vue Formulaire, un contrôle peut être accédé au clavier, copié ou modifié

4.13.1.1 Exercice

1) Ouvrez frmTitre en mode Formulaire et ajustez la grandeur de la fenêtre pour faire en sorte que les barres de défilement n'y apparaissent plus. Sauvegardez.

2) Basculez en mode Création et avec l'aide de l'**Assistant**, créez un bouton de fermeture du formulaire. Utilisez l'icône "Sortie" proposée par **Access**. Alignez les deux boutons (Enregistrer et Fermer) dans le formulaire. Sauvegardez.

3) Ouvrez la fenêtre des propriétés du formulaire. Suivez les directives qui vous sont données.
   - la légende du formulaire est modifiée pour : Formulaire de saisie des Titres
   - la modification, la suppression et l'ajout d'enregistrements sont autorisés
   - la fenêtre est centrée à l'ouverture
   - les boutons min/max et de fermeture sont désactivés
   - le menu système de la fenêtre est désactivé
   - les barres de défilement sont désactivées
   - les boutons de déplacement et l'affichage du sélecteur restent actifs

   Sauvegardez.

4) Laissez la fenêtre de propriétés ouverte et cliquez sur le contrôle du bouton de commande de sauvegarde. Désactivez l'affichage du bouton à l'impression. Faites de même pour le bouton de commande d'enregistrement.

5) Modifiez l'info-bulle du bouton de commande de sauvegarde pour *Enregistrer* et l'info-bulle du bouton de fermeture pour *Fermer le formulaire*. Enregistrez.

6) Vérifiez les propriétés Image, Légende et Texte d'info-bulle du bouton de fermeture. Les informations qu'elles contiennent seraient un peu différentes si vous aviez choisi un bouton contenant du texte au lieu d'une icône. Vous y liriez : Image : (aucune) ; Légende : Fermer formulaire ; Texte d'info-bulle : vide.

7) Basculez en mode Formulaire pour vérifier les effets des changements de valeurs des différentes propriétés. Fermez le formulaire.

4.13.2 La création d'un sous-formulaire

Pour accéder au contenu de plusieurs tables, il est possible de faire des requêtes multi-tables et de construire ensuite un formulaire sur la base de cette requête. Un autre moyen pour gérer des données d'origine diverses consiste à utiliser les sous-formulaires aussi appelés formulaires secondaires. Un sous-formulaire est un **formulaire à part entière** intégré à la structure d'un autre formulaire. Il permet d'inclure dans un seul formulaire des données provenant de plusieurs tables.

L'utilisation de ce type de formulaire permet d'exploiter les relations de type 1 : N. Les deux formulaires sont liés de telle sorte que le sous-formulaire n'affiche que les données correspondantes au formulaire principal. Par exemple, l'affichage du formulaire d'un fournisseur de produits qui ne montre que les produits de ce fournisseur dans le sous-formulaire qui lui est associé. Il y a plusieurs techniques pour créer un sous-formulaire.

Une technique simple pour créer un sous-formulaire est de créer le formulaire principal et le sous-formulaire comme deux formulaires standard. On ouvre le formulaire principal en mode "Création" et on insère ensuite le sous-formulaire avec un cliqué/glissé à l'endroit désiré. Une autre méthode consiste à ouvrir le formulaire principal en mode "Création" et d'utiliser l'**Assistant**. On s'assure que l'icône "Assistants Contrôle" est appuyée et on clique sur l'icône "sous-formulaire/sous-état" . On clique ensuite dans le formulaire principal. La fenêtre suivante apparaît et on répond aux questions.

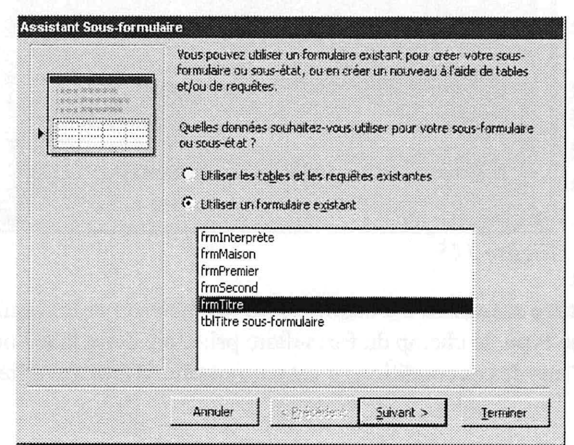


Figure 141

On choisit d'abord le formulaire devant servir de sous-formulaire. Ensuite, on peut définir les champs servant de lien ou les choisir dans une liste. Pour terminer, on donne un nom au sous-formulaire et on clique sur le bouton *Terminer*

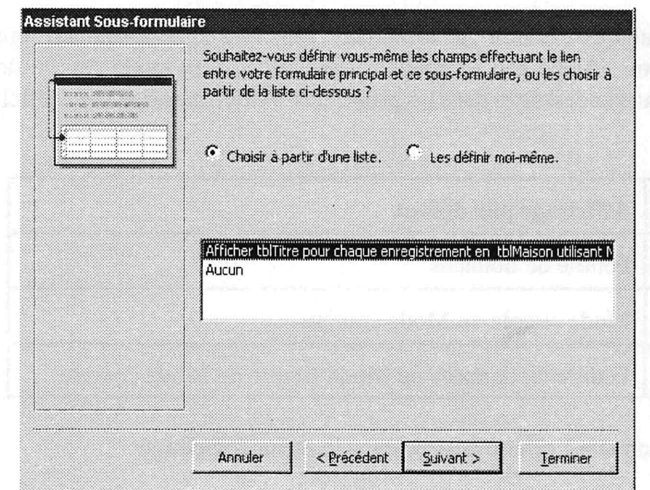


Figure 142

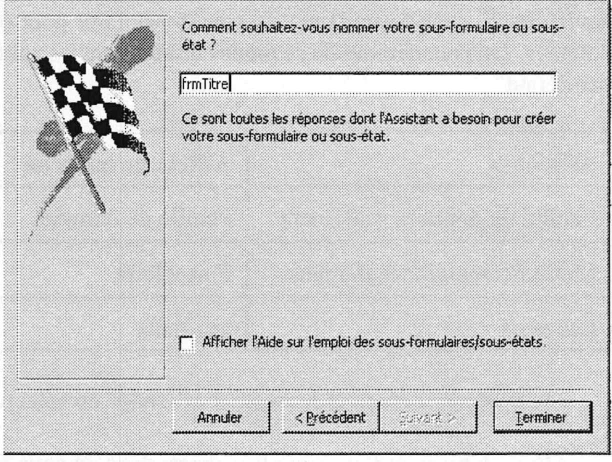


Figure 143

Dans la *Figure 141*, on peut choisir la première option "Utiliser les tables et les requêtes existantes" lorsque le formulaire secondaire n'a pas été créé auparavant. On clique sur le bouton *Suivant* et on choisit alors la table ou la requête et les champs que l'on désire afficher dans le sous-formulaire. Comme dans la figure ci-contre.

On sélectionne le ou les champs qui doivent apparaître dans le sous-formulaire avec le bouton > ou avec >> pour sélectionner tous les champs selon les besoins.

Pour désélectionner un ou plusieurs champs ou pour revenir à l'étape précédente pour s'assurer d'un choix, on utilise les boutons < ou <<.

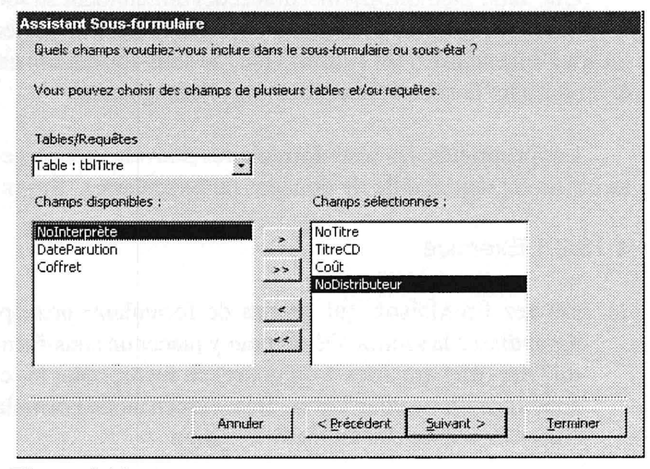


Figure 144

On obtient une fenêtre semblable à celle-ci. Pour s'assurer qu'un lien a été créé entre les deux formulaires, il faut vérifier dans la fenêtre des propriétés. Dans notre exemple, ce lien permettra de faire afficher les titres qui appartiennent à une maison particulière. Ici le lien devra se faire sur les champs **NoDistributeur** de chacun des formulaires.

En sélectionnant la portion de la fenêtre qui représente le sous-formulaire, et en ouvrant la fenêtre des propriétés du sous-formulaire avec le menu **Contextuel** ou en cliquant sur l'icône "Propriétés" dans la barre d'outils, on peut vérifier que la propriété "Champs fils" contient **NoDistributeur** et que la propriété "Champs pères" contient **NoDistributeur**. Si ce n'est pas le cas (voir la *Figure 140*), il suffit de taper l'information correctement.

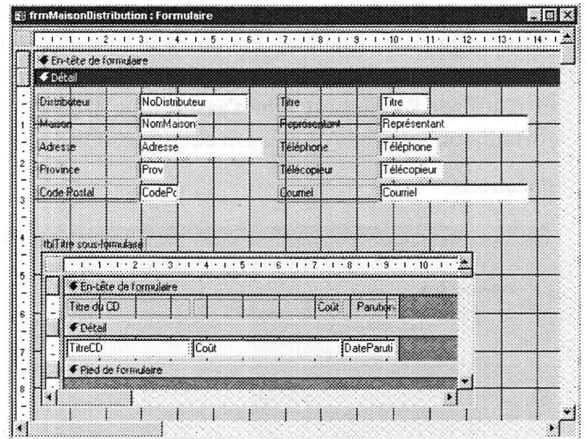


Figure 145

Un lien automatique se créera si la **source** des deux formulaires est une(des) table(s) et non une requête, si une **jointure standard** est établie entre les tables et si les deux champs qui servent de lien portent le **même nom** et sont de **même type**, le champ du formulaire principal étant la **clé** ou si comme nous l'avons vu, une sous-feuille de données existe. Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, il faut travailler au niveau des propriétés.

On ne peut modifier l'affichage d'un sous-formulaire créé à partir d'une sous-feuille de données. Elle s'affichera en mode feuille de données.

Dans les autres cas, c'est à dire lorsque deux formulaires existent (le formulaire principal et le formulaire qui deviendra le sous-formulaire), le sous-formulaire peut être affiché soit en mode formulaire soit en mode feuille de données. On peut décider de ce mode en spécifiant les valeurs nécessaires dans les propriétés "Affich autorisé" et "Affich par défaut".

Affichage	**Affichage autorisé**	**Affichage par défaut**
Feuille de données seulement	Feuille de données	Feuille de données
Mode Formulaire seulement	Formulaire	Mode simple ou Mode continu
Les deux	Les deux	Feuille de données ou Mode simple ou Mode continu

On peut aussi changer le mode d'affichage en sélectionnant l'option désirée dans le menu **Affichage**.

On peut faire certaines modifications dans un sous-formulaire selon nos besoins et au moment qui nous convient, même si le lien est créé avec le formulaire principal. On sélectionne le sous-formulaire à partir de la fenêtre "Base de données" et on effectue les modifications requises. On enregistre le formulaire modifié. Les modifications apparaîtront à la prochaine ouverture du formulaire principal.

Une autre méthode permet d'accéder directement au sous-formulaire tout en étant dans le formulaire principal. Dans le formulaire, en mode création, on désélectionne le sous-formulaire si ce n'est déjà fait. En double-cliquant à l'intérieur du sous-formulaire à un endroit vide, le sous-formulaire est alors ouvert en mode Création. Nous pouvons le modifier et en fermant le sous-formulaire, nous l'enregistrons.

Les propriétés des sous-formulaires peuvent être un peu différentes selon l'objet qui a servi de point de départ pour sa création (sous-feuille de données ou formulaire). Soyez attentif.

4.13.2.1 Exercice

1) Ouvrez frmMaison qui servira de formulaire principal pour le travail qui suit. Basculez en mode Création et agrandissez la section Détail pour y placer un sous-formulaire. À l'aide de l'**Assistant**, créez un sous-formulaire avec tblTitre (tblTitre Sous-formulaire) en incorporant les champs TitreCD, Coût, DatePaturion. Changez l'étiquette du sous-formulaire pour Titres. Basculez en mode Formulaire. Le sous-formulaire s'affiche en mode Feuille de données. Basculez à nouveau en mode Création.

2) Réorganisez les contrôles du formulaire principal en rapprochant les zones de texte des étiquettes et en regroupant les champs plus courts sur la même ligne. Faites attention pour que ces contrôles ne dépassent pas la largeur d'impression d'une feuille. Visionnez le résultat en mode Aperçu pour vous en assurer. Modifiez l'ordre de saisie s'il y a lieu.

3) Faites afficher les propriétés du sous-formulaire et assurez-vous que l'information contenue dans les propriétés champs fils et champs pères, correspond au champ NoDistributeur. En passant d'un enregistrement à l'autre, vous constatez que la maison London ne contient aucun CD dans la base de données. Fermez le formulaire.

Les figures qui suivent présentent une solution possible des exercices de ce chapitre. Il est évident que les vôtres peuvent être différentes.

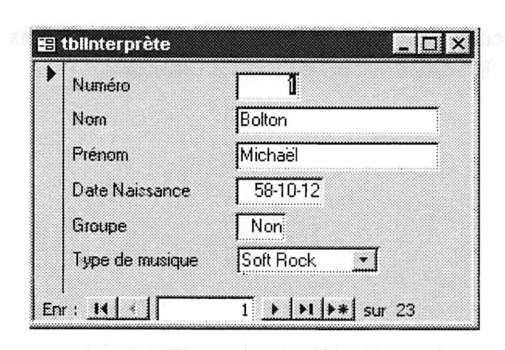


Figure 146

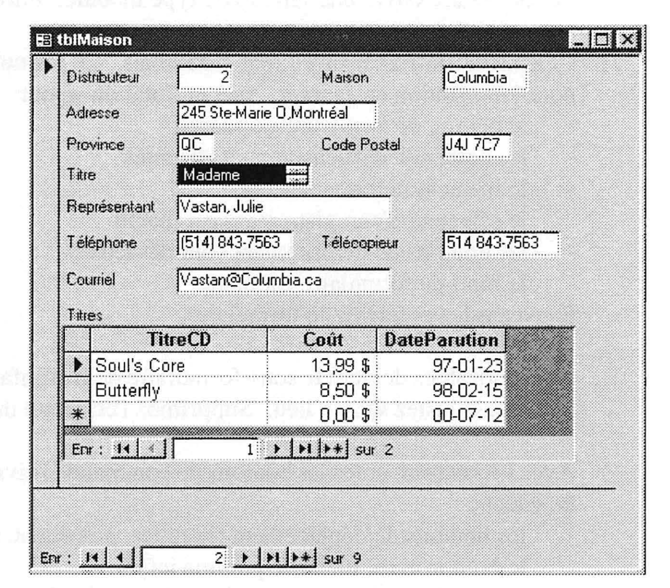


Figure 147

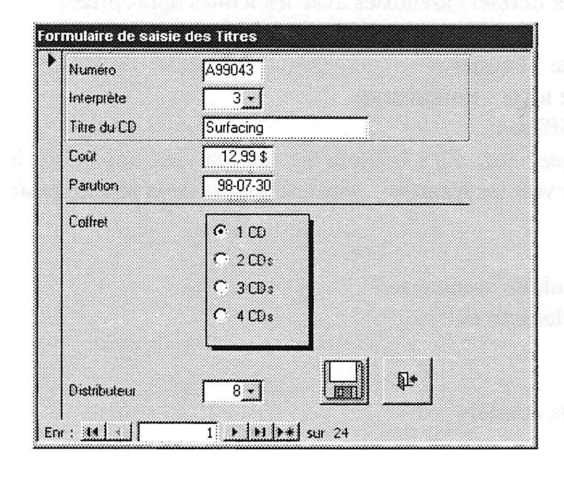


Figure 148

4.14 Exercice synthèse

1) Ouvrez la base de données BDCamps. Créez un formulaire instantané (frmEnfants) avec tblEnfants. Il vous servira de formulaire principal dans le travail qui vous est demandé par la suite. Suivez les consignes qui vous sont fournies.
   - ajustez la taille des contrôles et modifiez le contenu des étiquettes s'il y a lieu
   - ajustez la largeur du formulaire à 13 cm sur la règle, le fond du formulaire est blanc
   - regroupez sur une même ligne le numéro, le nom et le prénom du campeur en supprimant les étiquettes des deux derniers champs
   - encadrez cette ligne d'information d'un cadre de largeur 2 points dont la bordure est rouge
   - regroupez la date de naissance et la date d'inscription l'une sous l'autre du côté droit du formulaire
   - placez les autres contrôles en fonction de l'espace
   - modifiez l'ordre de saisie selon le nouvel agencement des contrôles

   Le formulaire ouvre une fenêtre de type modale. Enregistrez et fermez le formulaire.

2) Créez frmCoûtRabais avec reqCoûtRabais. Ce formulaire contient entre autres, les champs coût du séjour, rabais pour l'inscription en Janvier, taxe et total du séjour. Sauvegardez. Modifiez les propriétés du formulaire :
   - le bouton de fermeture est inactif
   - les barres de défilement sont absentes
   - le menu système est absent
   - le sélecteur d'enregistrement est inactif
   - les boutons de déplacement sont désactivés
   - le fond du formulaire est blanc

   Sauvegardez et fermez le formulaire.

3) frmCoûtRabais devient le sous-formulaire de frmEnfants. Assurez-vous de ne pas dépasser la largeur de 13 cm sur la règle. Ajustez s'il y a lieu. Supprimez l'étiquette du sous-formulaire.

4) Avec l'**Assistant**, créez les boutons de commande suivants dans la section "Détail" de frmEnfants en bas sur la marge de gauche :
   - les boutons de déplacement (premier, précédent, suivant et dernier) identifiés avec les icônes appropriées
   - le bouton ajout identifié par une icône
   - un bouton de fermeture de formulaire, identifié par le texte : Fermer
   - un bouton de sauvegarde d'enregistrement, identifié par le texte : Enregistrer
   - un changement de page pour chaque dossier/formulaire différent

   Diminuez la taille des boutons contenant des icônes et alignez-les. Ces boutons ne doivent pas apparaître à l'impression. Enregistrez et basculez en mode Formulaire pour voir les résultats. Ajustez la taille de la fenêtre pour voir le contenu. Enregistrez.

5) Basculez en mode Création et modifiez les propriétés du formulaire comme suit :
   - les boutons de fermeture, de déplacement, MinMax sont désactivés
   - les barres de défilement sont absentes
   - le sélecteur et la boîte de contrôle sont désactivés
   - la légende du formulaire devient : Formulaire de saisie des dossiers
   - la largeur du formulaire est de 13 cm

   Centrez la fenêtre modale à l'ouverture.

6) Insérez un en-tête et un pied de page. Créez un contrôle de pagination dans le pied de page qui suivra le modèle suivant : page 1 de 8 formulaire(s). Créez un contrôle pour la date dans l'en-tête du formulaire. Sauvegardez et basculez en mode Formulaire pour voir le résultat. Basculez en mode Aperçu pour voir la différence au niveau de l'affichage. *Collez une étiquette au contrôle de la date qui contiendra la légende : Date : .*

7) Faites la saisie de l'enregistrement suivant. Le numéro du campeur est 19.

Nom	Prénom	Adresse	DateNaissance	DateInscription	CodeCamp	NoSéjour
Von Siemens	Dewin	543 De LaPaix, Cap-Rouge	90-01-24	99-06-28	CR2	4

   Sauvegardez et fermez le formulaire de saisie.

8) Créez un formulaire instantané (frmCamps) avec tblCamps. Sauvegardez et fermez le formulaire.

9) Ouvrez frmEnfants et créez un bouton de commande (Ouvrir le formulaire de description des camps) qui permettra d'ouvrir frmCamps sur un clic de la souris. N'oubliez pas de vérifier la largeur du formulaire. Dans la propriété "Légende" du formulaire, vous pouvez répartir le texte du bouton sur plusieurs lignes, en utilisant les touches [Ctrl] + [Entrée].

CHAPITRE 5

LES ÉTATS

5.1 Définition

Un état, c'est un rapport qui montre les informations provenant de tables ou de requêtes. C'est un document qui sera imprimé, contrairement au formulaire qui lui, sera utilisé à l'écran par un usager qui pourra entrer en interaction en faisant la saisie, en fournissant une information, un critère.... Dans un état, on pourra regrouper ou synthétiser les enregistrements selon des critères pour calculer des statistiques, par exemple. De plus, dans un état, il faut accorder beaucoup d'importance à la mise en page car le but premier d'un état est de fournir des informations imprimées.

5.1.1 Les types d'état

Il y a plusieurs types d'états : l'état instantané, l'état instantané : tableau, l'état instantané : colonnes, letype graphique et le type publipostage. C'est le but, l'utilisation qu'en fera le client, la facilité d'utilisation, la présentation des données qui détermineront le type d'état que l'on présentera.

Un état crée un rapport dont les enregistrements peuvent être regroupés en catégories et donne la possibilité d'effectuer des calculs selon ces regroupements (somme, pourcentage...). Un état de type «**Tableau**» présente les enregistrements comme ils se présentent dans la table mais donne la possibilité d'une mise en page plus organisée ; il est utile lorsque l'on veut afficher quelques champs pour chaque enregistrement. L'état «**Colonnes**» ressemble beaucoup à l'«**État instantané**», présentant les informations obtenues d'une table en colonne, c'est celui qui se fait avec l'**Assistant État**. L'État qui permet le publipostage, l'**Assistant Étiquette**, sert à créer des étiquettes qui serviront aux envois postaux. Les états peuvent aussi être personnalisés en fonction des besoins exprimés par les clients, directement avec le mode Création, en modifiant un état instantané ou en modifiant un des états proposés par l'**Assistant**.

Access nous propose des **Assistants** pour la création d'états instantanés "Colonnes" et "Tableau", mais aussi pour créer un état avec graphique ou un état pour des étiquettes.

5.1.2 Les modes d'affichage



Figure 149

En cliquant sur l'icône , on remarque qu'il existe trois types d'affichage. Le mode Création qui nous permet de concevoir les états. Le mode "Aperçu avant impression" où l'on peut visualiser l'état tel qu'il sera imprimé. Et le mode "Aperçu du format" qui affiche toutes les sections et une partie seulement des enregistrements de la section "Détail".

5.2 Les barres d'outils

Tout comme dans les formulaires, il existe plusieurs barres d'outils, soit : la barre d'outils standard qui est presqu'identique à celle des formulaires, la barre d'outils dans les modes "Aperçu avant impression" et "Aperçu du format" et la "Boîte à outils" qui est la même que pour les formulaires.

5.2.1 La barre d'outils en mode "Aperçu"

Cette barre est presqu'identique à celle des tables, la seule différence réside dans le bouton d'affichage.

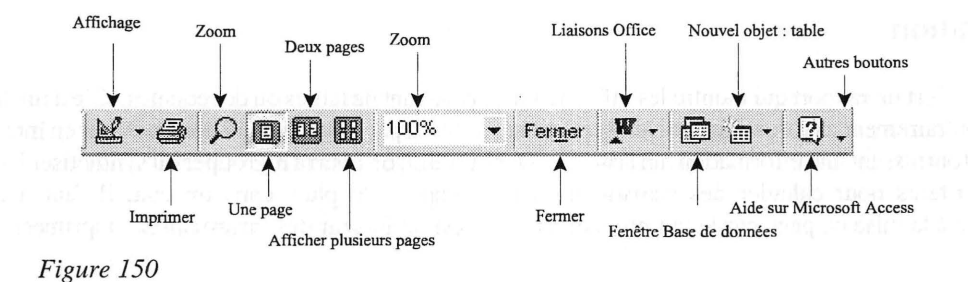


Figure 150

5.2.2 Barre d'outils en mode "Création"

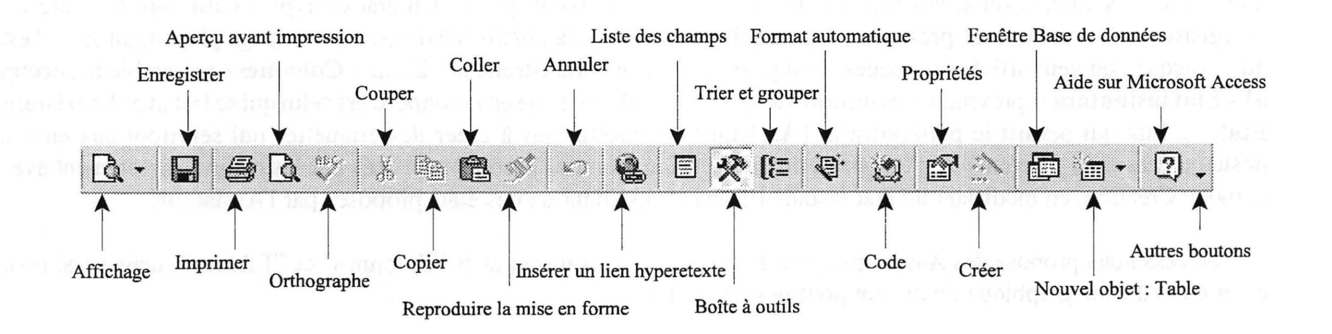


Figure 151

5.3 Les parties d'un état

Un état peut contenir plusieurs parties ou sections. Voici une brève description de chacune d'elles.

L'en-tête d'état	S'imprime sur la première page de l'état (avant l'en-tête de page) et sert principalement pour les identifications de compagnie, les titres ...
Les en-têtes de groupe	Permet de regrouper les enregistrements par catégorie et d'y spécifier les informations s'y rattachant.
La section détail	Contient les champs de la table ou de la requête.
Le pied de groupe	Sert à identifier les informations de synthèse pour chaque catégorie.
Le pied d'état	C'est une section optionnelle qui permet d'ajouter de l'information sur la dernière page de l'état, avant le pied de page ; généralement une date.
L'en-tête/pied de page	Ces sections s'impriment sur chaque page, respectivement en haut et en bas. Elles servent généralement pour les en-têtes de colonnes et pour la pagination.

Par défaut, les sections "En-tête de page", "Détail" et "Pied de page" sont affichées. Il faut choisir la commande **Affichage/En-tête/pied d'état** pour obtenir les sections "En-tête d'état" et "Pied d'état". Les en-têtes et pieds de groupe apparaîtront lors de la création d'un groupe.

N.B. : Pour agrandir ou diminuer une section, on place le curseur en bas de la section et il se change en une double flèche. On maintient alors le bouton gauche de la souris et on diminue ou augmente en glissant vers le haut ou vers le bas jusqu'à la taille désirée.

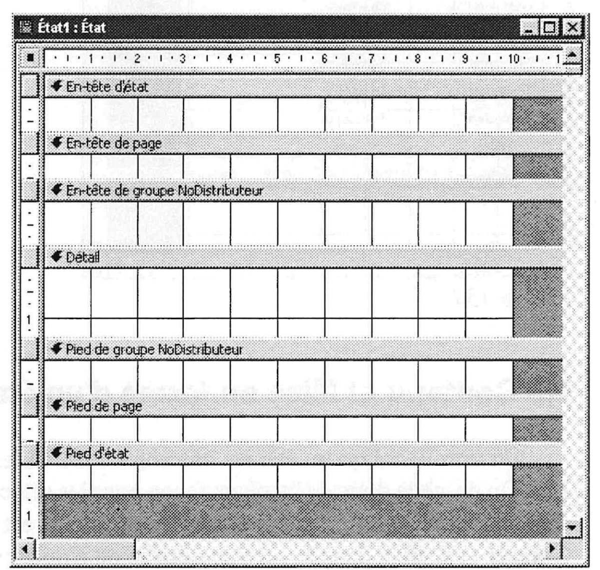


Figure 152

5.4 La création d'un état

Pour créer un état instantané, il suffit de sélectionner la table ou la requête dans la fenêtre "Base de données", de cliquer sur l'icône "Nouvel objet : " et de choisir la commande **État instantané**. **Access** affiche une fenêtre qui présente les données de chaque enregistrement, les uns à la suite des autres comme dans la *Figure 153*. Lorsque le curseur a la forme d'une loupe et que l'on clique, on effectue un zoom sur la section pointée par la loupe. Cela nous permet de visualiser adéquatement les résultats.

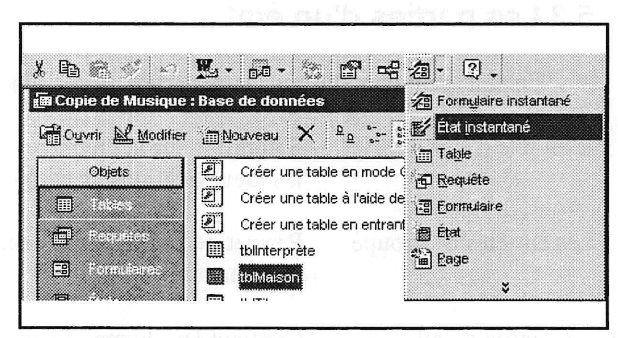


Figure 153

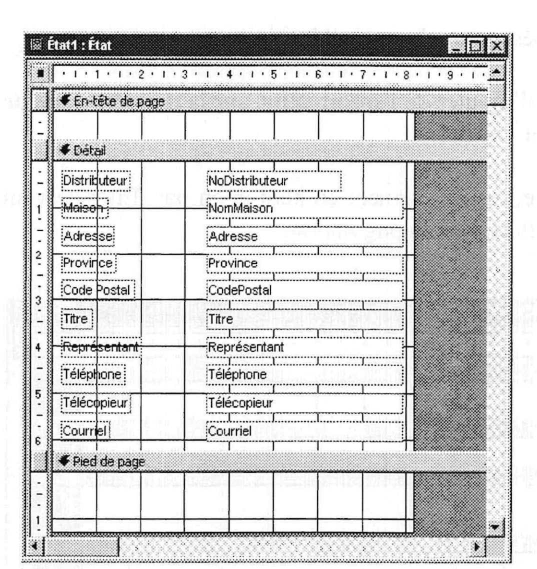


Figure 154

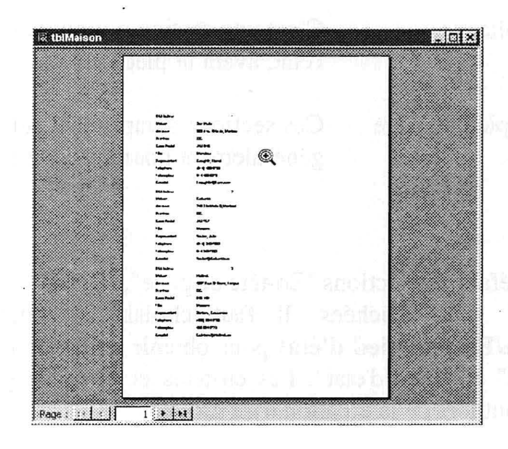


Figure 155

5.5 Contenu et Mise en forme d'un état

On retrouve dans un état les contrôles semblables à ceux contenus dans un formulaire, comme le montre la *Figure 154*. On procède donc de la même façon pour les sélectionner, déplacer, supprimer... Il ne faut pas oublier que si l'on veut déplacer une étiquette, sans le contrôle auquel elle est liée, d'une section à une autre, il faut utiliser le menu **Edition** avec **Couper** et **Coller** dans la section désirée ou d'utiliser les icônes correspondantes de la barre d'outils standard.

Tous les outils pour améliorer la mise en page et la disposition des éléments dans un formulaire peuvent être utilisés pour travailler l'état. La barre d'outils standard et la "Boîte à outils" qui nous permettent de modifier l'apparence, le style des objets et toutes leurs propriétés sont également accessibles.

5.6 Enregistrer un état

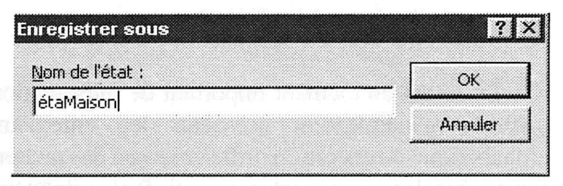


Figure 156

Pour enregistrer un état, il suffit de choisir **Fichier/Enregistrer** ou l'icône correspondante . Si l'état n'a jamais été enregistré, la fenêtre "Enregistrer sous" nous permet de nommer l'état. Par défaut, le nom qu'**Access** donne à un état instantané est celui de la table ou de la requête servant à sa conception. Par convention, les noms des états dans ce document, débuteront par les trois lettres "eta" ou "rep"(pour "report") suivies par un nom significatif représentant le contenu de l'état de la façon suivante :

etaNomDeÉtat ou repNomDu Rapport

Exemple :
repMaison pourrait contenir l'état des maisons de production des CDs.

5.7 Fermer un état

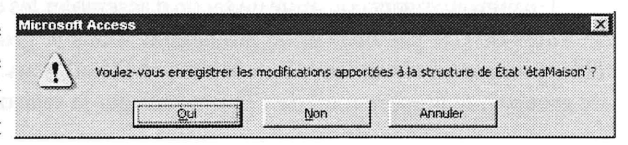


Figure 157

Pour fermer un état, il suffit de sélectionner le bouton de *Fermeture* de fenêtre ou encore la commande **Fichier/Fermer**. Si des modifications ont été apportées et n'ont pas été enregistrées, **Access** nous demande si l'on veut les garder comme dans la figure ci-contre.

5.8 Visualiser ou ouvrir un état

Pour visualiser un état, on clique sur l'objet **État** de la fenêtre "Base de données", on choisit l'état et on double-clique sur le nom de l'état ou encore, on clique sur le bouton *Aperçu*.

On sélectionne le bouton *Modifier* pour ouvrir l'état en mode Création.

On peut en tout temps passer d'un mode à l'autre à l'aide du menu **Affichage** ou de l'icône correspondante. (Voir la *Figure 149*.)

5.8.1 Exercice

1) Créez un état instantané (etaInterprète) à partir de tblInterprète. Basculez en mode Création et insérez l'en-tête et le pied de page s'il y a lieu. Enregistrez.

2) Créez une étiquette dans l'en-tête qui contient le texte INTERPRÈTE en lettres majuscules, en gras et dont la police est Times New Roman, 16 points. Centrez le texte dans l'encadré noir qui a une largeur de 2 points.

3) Ajustez la largeur des contrôles. L'information contenue dans les champs NoInterprète, DateNaissance et Groupe est en appui sur la bordure gauche des contrôles. La légende de l'état est modifiée pour Interprète.

4) Basculez en mode "Aperçu du format". Basculez en mode "Aperçu avant impression". Enregistrez et fermez l'état.

5.9 Trier les enregistrements

Le tri est un élément important de présentation des résultats. On souhaite généralement présenter les enregistrements en ordre alphabétique ou encore en ordre croissant des numéros d'identification. Pour trier les enregistrements, il faut sélectionner la commande **Affichage/Trier et grouper** ou encore l'icône.

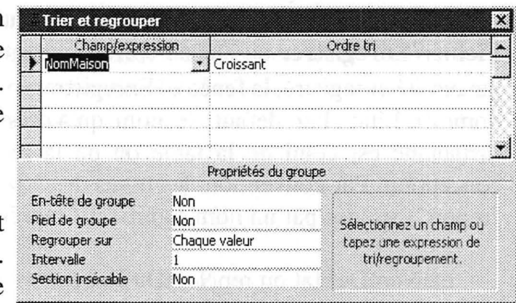


Figure 158

Access ouvrira alors la fenêtre "Trier et regrouper" qui nous permet de définir quel sera le champ devant servir à trier les enregistrements. La première ligne constitue le premier critère de tri ; en cas de doublons, la deuxième ligne sera utilisée comme second critère et ainsi de suite. On spécifie également la nature du tri, soit croissant ou décroissant pour chacune des lignes. On peut spécifier un maximum de 10 tris.

5.10 Regrouper les enregistrements

Un regroupement constitue un façon d'assembler les enregistrements par catégorie. Par exemple, on pourrait grouper les titres de CD par maison de production. Dans le groupe, nous aurions une section "En-tête de groupe" contenant l'identification de la maison, dans la section Détail, tous les titres de CD produits par la maison et dans la section "Pied de groupe", le nombre total de CD produits par la maison.

Pour créer un groupe ou une catégorie, il suffit de spécifier que le champ servant au tri principal, sert de regroupement dans la fenêtre "Trier et regrouper". Pour faire cela, on tape "Oui" dans la zone de texte "En-tête de groupe" et/ou "Pied de groupe". Cela a pour effet immédiat d'ajouter les sections "En-tête de groupe" ou "Pied de groupe" dans l'état. On déplace ou on insère le contrôle du champ servant au regroupement dans la section "En-tête de groupe" ou "Pied de groupe" ; ceci implique que pour chaque groupe, le contenu de ce champ ne s'imprimera qu'une seule fois.

Dans la partie inférieure de la fenêtre "Trier et regrouper", on retrouve des propriétés de regroupement permettant de déterminer le mode de regroupement ("Regrouper sur" dont les paramètres diffèrent selon le type du champ sur lequel s'effectue le regroupement), un intervalle des valeurs du même groupe ("Intervalle" qui permet de préciser l'étendue en fonction des paramètres définis précédemment) et la façon de présenter le groupe d'enregistrements ("Section insécable" afin de permettre ou de refuser la séparation d'un groupe sur deux pages).

Dans le tableau qui suit, on retrouve les valeurs des paramètres en fonction du type de données. **Access** précise les options dans la liste modifiable de la propriété "Regrouper sur".

Type de données	Paramètres	Intervalle	Résultat
Texte	Chaque valeur	Toujours 1	Les enregistrements sont regroupés par donnée identique.
	Premiers caractères	Un nombre *n* de caractères devant être identiques	Les enregistrements sont regroupés pour les mêmes *n* premiers caractères identiques.
Numérique, NuméroAuto, Monétaire	Chaque valeur	Un *nombre*	Les enregistrements sont regroupés par donnée identique à *nombre*.
	Intervalle	*Valeur* (Ex: 5)	Les enregistrements sont regroupés par intervalle de taille égale à *valeur*, Ex: 0-5, 6-10, 11-15...

Date/Heure	Chaque valeur	Toujours 1	Les enregistrements sont regroupés par date ou heure identique.
	Année, Trimestre, Mois, Semaine, Jour, Heure, Minute	Valeurs quelconques	Les enregistrements sont regroupés par une même valeur pour l'année, le trimestre,... contenue dans le champ date.

5.10.1 Exercice

1) Ouvrez etaInterprète et enregistrez cet état en lui donnant un nouveau nom etaParTypeMusique.

2) Modifiez etaParTypeMusique pour présenter un état qui regroupe les enregistrements par type de musique avec un tri croissant sur le champ TypeMusique.

3) Insérez un en-tête de groupe et collez-y les contrôles identifiant le type de musique. Les contrôles du type de musique ne devraient plus apparaître dans la section Détail. Insérez un trait horizontal pour séparer les enregistrements les uns des autres (à l'intérieur d'un même groupe). L'en-tête et le pied de page restent inchangés. Enregistrez et fermez.

5.11 Contrôle calculé

Comme dans les formulaires, on peut ajouter des contrôles calculés dans les états. Pour ce faire, on utilise l'icône "Zone de texte" de la Boîte à outils ab|. Dépendant de la section dans laquelle le contrôle est ajouté, les résultats seront différents.

Dans la section détail, le calcul s'effectue pour chaque enregistrement.

Dans les sections "En-tête de groupe" et "Pied de groupe", le calcul s'effectue pour l'ensemble des enregistrements dans le groupe.

Dans les sections "En-tête d'état" et "Pied d'état", le calcul s'effectue pour l'ensemble de tous les enregistrements de l'état.

Dans ces deux dernières sections, les principales fonctions utilisées sont Compte(NomDuChamp), Somme(NomDuChamp) et Moyenne(NomDuChamp).

5.11.1 Quelques propriétés

5.11.1.1 Cumul

Dans les propriétés liées au contrôle, on peut spécifier un calcul cumulatif des enregistrements à l'aide de la propriété "Cumul". Cette propriété permet de recalculer une somme après chaque enregistrement. On peut l'obtenir "En continue" c'est-à-dire jusqu'à l'enregistrement en cours ou "Par groupe" pour une somme à l'intérieur d'un groupe.

Zone de texte: NoDistributeur

Format | Données | Événement | Autres | Toutes

Nom	NoDistributeur
Source contrôle	NoDistributeur
Format	
Décimales	Auto
Masque de saisie	
Visible	Oui
Vertical	Non
Masquer doublons	Non
Auto extensible	Non
Auto réductible	Non
Cumul	Non
Gauche	3,499cm
Haut	0,199cm
Largeur	3cm
Hauteur	0,423cm
Style fond	Standard
Couleur fond	16777215
Apparence	À deux dimensions
Style bordure	Transparent
Couleur bordure	0

Figure 159

5.11.1.2 Masquer les doublons

Lorsqu'un même texte s'écrit à plusieurs reprises, il peut être intéressant de l'écrire une seule fois et de le désactiver par la suite. La propriété "Masquer les doublons" permet d'éviter d'afficher le même contenu. Si cette propriété est réglée sur "Oui", les zones de texte entre l'enregistrement en cours et le dernier enregistrement ayant la même valeur seront invisibles. Ceci est particulièrement utile dans les regroupements afin d'afficher seulement une fois le critère.

5.12 Insérer une date

Pour insérer une date dans un état, il suffit de sélectionner la commande **Insertion/Date**. Dans la fenêtre "Date et heure" qui apparaît, on choisit alors le format de la date parmi trois modèles proposés ; on détermine si l'on désire inclure l'heure en cochant ou non la case correspondante et si oui, on choisit également le format parmi trois modèles. On clique sur le bouton *Ok* et on place le contrôle à l'endroit désiré dans l'état.

On peut également définir un contrôle calculé à l'aide des fonctions pré-définies Date() et Temps().

Date et heure

Inclure la date
13 juillet, 2000
13-juil-00
00-07-13

Inclure l'heure
11:39:23
11:39
11:39

Exemple :
13 juillet, 2000 11:39:23

OK
Annuler

Figure 160

5.13 Insérer un numéro de page

Pour paginer un rapport, on utilise l'expression **=Page**. Le numéro de page apparaît automatiquement dans la section "Pied de page". On peut modifier son affichage pour insérer le numéro de la page en cours et le nombre total de pages de l'état. On utilise l'expression suivante : **="Page" &Page&" de "&Pages**, où les informations entre guillemets ("Page" et "de") sont des chaînes de caractères. **Page** et **Pages** sont des fonctions d'**Access** ; la première contient le numéro de la page courante et la deuxième le nombre total de pages du document. Le caractère **&** est le symbole qui permet la concaténation.

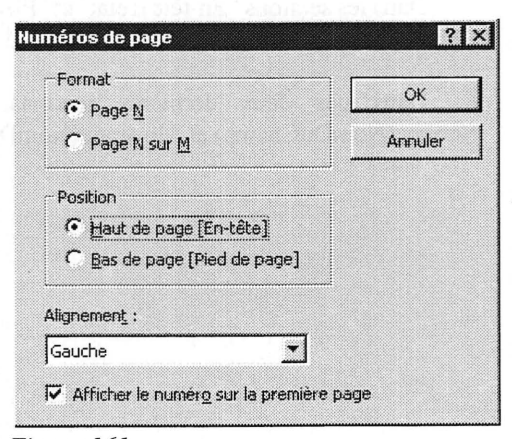


Figure 161

Pour insérer un numéro de page dans un état, on peut également sélectionner la commande **Insertion/Numéros de page.** Dans la fenêtre "Numéros de page" qui apparaît, on spécifie si l'on désire le nombre total de pages avec le bouton radio "Page N sur M" (l'utilisation de cet outil produit souvent une erreur) et l'emplacement du numéro dans l'en-tête ou le pied de page. On choisit l'alignement dans la liste déroulante "Alignement :" et si l'on désire que la première page de l'état comporte ou non un numéro de page en cochant la case correspondante. On clique sur le bouton *Ok*. Le numéro de page sera inséré dans l'état.

Access a introduit un contrôle calculé contenant la formule **="Page " & [Page]**. On peut en tout temps définir un contrôle calculé pour insérer le numéro de page en introduisant cette formule.

5.14 Introduire un saut de page

Pour effectuer un changement de page dans un rapport, on clique sur l'icône "Saut de page" et on déplace le curseur de la souris à l'endroit où l'on désire que se fasse le changement de page. De petits points s'affichent du côté gauche de la feuille de création pour indiquer le choix.

On peut aussi utiliser la propriété"Saut de page" disponible pour chaque section de l'état. Elle offre les choix suivants : Non (aucun saut), Avant section, Après section et Avant & après section.

5.14.1 Exercice

1) À partir de etaParTypeMusique, créez un nouvel état (etaCompte). Modifiez etaCompte pour compter le nombre d'interprètes par groupe TypeMusique. L'étiquette du contrôle contiendra le texte : Total pour ce type de musique : . Enregistrez.

2) Insérez un changement de page pour chaque groupe différent d'interprètes. Insérez un numéro de page dans le pied de page de l'état.

3) Créez une requête (reqAnnéeTitre) qui contiendra les champs suivants : Année de parution (champ calculé à partir de la date de parution), TypeMusique, Groupe, Nom de l'interprète (champ calculé à partir du nom et du prénom de l'interprète, séparés par une virgule seulement si le prénom existe), TitreCD et DateParution. Vous obtenez un tableau dont voici deux des enregistrements.

Année de parution	TypeMusique	Groupe	Nom de l'interprète	Titre du CD	DateParution
1998	Hard Rock	Non	Carey, Mariah	Butterfly	98-02-15
1999	Soft Rock	Non	Cher	Strong enough	99-02-01

4) À partir de reqAnnéeTitre, créez etaAnnéeTitre, un état instantané de type tableau. Basculez en mode Création et ajustez la largeur des contrôles. Alignez à gauche toutes les informations contenues dans les contrôles pour en faciliter la lecture. Enregistrez.

5) Regroupez les enregistrements contenus dans etaAnnéeTitre, par année de parution (tri en ordre croissant). Déplacez le contrôle "Année de parution" dans la section groupe qui a été créée à cet effet. À l'intérieur d'un même groupe, triez en ordre croissant, les enregistrements par type de musique (il n'y a pas de groupe de créé pour ce contrôle). Enregistrez et basculez en mode "Aperçu avant impression" pour voir le résultat.

6) Masquez les doublons qui s'affichent pour le type de musique. Séparez les groupes avec un trait horizontal. Dans l'en-tête de l'état, modifiez le texte de l'intitulé pour : Titres par année de parution. Modifiez la légende de l'état pour : Titre. Enregistrez l'état.

7) Dans la section "Détail", créez un contrôle indépendant qui numérotera le nombre d'enregistrements (l'expression de la propriété "Source du contrôle" est : " =1 " ; ceci permet de numéroter les enregistrements) par groupe (propriété "Cumul" ; pour recommencer la numérotation du groupe à 1 ou la continuer d'un groupe à l'autre).

8) Créez un champ calculé pour compter le nombre d'enregistrements contenus dans un groupe. Le texte de l'étiquette est : Total pour cette année.

5.15 Sous-état

On peut, comme dans le formulaire, ajouter un sous-état à l'intérieur d'un autre rapport ce qui nous permet entre autres d'afficher plusieurs enregistrements provenant d'une table. Premièrement, il faut créer l'**état principal** en utilisant l'une des méthodes qui nous convient le mieux (état instantané, nouvel état avec les **Assistants**...).

On crée ensuite un état qui deviendra le sous-état. Si la quantité d'informations contenue dans le sous-état n'est pas très importante, on peut utiliser le mode Création en déplaçant les champs voulus dans la section "Détail" en glissant ces champs de la fenêtre "Liste des champs". On déplace les étiquettes (couper, coller) dans la section "En-tête/pied d'état" et on désélectionne **Affichage/ En-tête/pied page** si l'option apparaît dans la feuille de création de l'état. Pour terminer, on diminue le plus possible la taille des sections en-tête et détail et on enregistre l'état.

Pour lier les deux états, on peut utiliser l'une des deux méthodes que nous avons vues précédemment avec les formulaires. On ouvre l'état principal, avec [F11] on place la fenêtre de "Base de données" en premier plan, on clique sur l'état qui sera lié (le sous-état) et on le glisse dans la fenêtre de l'état principal. On ajoute ensuite les informations pertinentes dans les propriétés "Champs fils" et "Champs pères".

On peut aussi utiliser l'icône "Sous-formulaire/sous-état" et compléter la propriété "Objet source" avec le nom du sous-état (on peut faire le choix dans la liste fournie).

Pour terminer, on peut donner un style de bordure au sous-rapport en insérant une bordure apparente qui séparera les informations de l'état principal et du sous-état. On peut faire ce changement à partir des propriétés ou des outils de la barre standard ou de la "Boîte à outils".

5.15.1 Exercice

1) Créez un état instantané de type tableau (etaMaison) à partir de tblMaison. Ajustez la taille des contrôles. Enregistrez. Fermez.

2) Créez un état instantané de type tableau (etaTitre) à partir de tblTitre. Basculez en mode Création et ajustez la taille des contrôles. Enlevez l'en-tête et le pied de page. Modifiez l'en-tête d'état pour : Titres. Enregistrez et fermez l'état.

3) Ouvrez etaMaison, il deviendra l'état principal pour le travail qui suit. Placez la fenêtre "Base de données" au premier plan et glissez etaTitre dans l'état principal. Supprimez l'étiquette du sous-état et encadrez-le avec une bordure. Basculez en mode "Aperçu avant impression" pour voir le résultat. Enregistrez et fermez.

5.16 Exercice synthèse

1) Ouvrez la base de données BDCamps. Créez un état instantané (etaEnfant) à partir de tblEnfants en y excluant les champs DateNaissance et DateInscription. Ajustez la taille des contrôles et alignez à gauche l'information qui y est contenue.

2) Regroupez les enregistrements par ordre croissant de code de camp placé dans l'en-tête du groupe. Un tri croissant se fait par la suite sur le nom et sur le prénom de l'enfant. Les groupes sont insécables. Enregistrez et fermez l'état.

3) Créez un état instantané (etaCoûtParEnfant) à partir de reqCoûtParEnfant. Basculez en mode Création, supprimez les champs d'identification des enfants et le numéro du campeur. Ajustez la taille des contrôles. Désactivez l'en-tête et le pied de page. Enregistrez et fermez l'état.

4) Ouvrez etaEnfant qui deviendra l'état principal pour le travail qui suit. À partir de la fenêtre de "Base de données", glissez etaCoûtParEnfant dans l'état principal. Enlevez l'étiquette du sous-état. Basculez en mode "Aperçu avant impression" pour voir le résultat. Basculez en mode Création pour continuer le travail. Enregistrez.

5) Ajoutez un trait horizontal (composé de tirets) pour séparer les enregistrements de chaque enfant dans le groupe. Ajoutez un champ calculé pour connaître le nombre d'enfants inscrits dans chaque camp. Le texte de l'étiquette sera : "Nombre d'enfants par camp : ", en caractères gras.

6) Dans l'en-tête de page du formulaire principal, créez une étiquette qui contiendra le texte : Enfants par camp, en caractères gras, Arial 20 points.

7) Paginez l'état dans le pied de page en appui à droite de la marge. Insérez la date du jour dans le pied de page à gauche. Visualisez les résultats. Enregistrez et fermez l'état.

ANNEXE A

LES SYMBOLES ET LES OPÉRATEURS

Cette partie du document présente les différents symboles utilisés dans les formats des champs d'une table ou dans des masques de saisie ainsi que les différents opérateurs de comparaison utilisés dans les calculs de contrôle ou comme critères dans les requêtes.

A.1 Symboles à caractère général

Symbole	Brève description
"Mot"	Tous les caractères entre guillemets sont interprétés comme un texte à afficher.
*	Complète l'espace vide d'un champ de données en faisant précéder le texte existant par le caractère situé après *.
\	Le caractère faisant suite au \ dans le champ de texte Format est interprété comme un caractère à afficher tel quel.
[Couleur]	Affecte la couleur spécifiée aux données du champ de données. Les mots Noir, Bleu, Vert, Cyan, Rouge, Magenta, Jaune ou Blanc sont utilisables pour le paramètre Couleur. Le code doit être précédé de @ ou > ou <.
Espace	Interprété comme un espace dans un champ de données.
!	Force l'alignement à gauche au lieu de l'alignement à droite habituel.

A.2 Symboles pour les nombres et la monnaie

Symbole	Brève description
0	Le chiffre affiché dans le champ de données est le nombre spécifié ou 0.
#	Aucun chiffre n'est affiché à cet endroit si aucun chiffre n'a été saisi.
,	Affiche la virgule décimale.
%	Multiplie par 100 le nombre spécifié et ajoute le caractère %.
$	Affiche le symbole monétaire $.
E- ou e-	Pour les exponentielles négatives, la notation technique est utilisée avec un signe moins pour afficher le nombre spécifié.
E+ ou e+	Pour les exponentielles positives, la notation technique est utilisée avec un signe plus pour afficher le nombre spécifié.

A.3 Symboles de texte et de mémo

Symbole	Brève description
<	Convertit en minuscules les caractères spécifiés.
>	Convertit en majuscules les caractères spécifiés.
@	Caractère de texte obligatoire.

A.4 Symboles de Date/Heure

Symbole	Brève description
/	Séparateur de date.
a	Numéro du jour à l'intérieur de l'année.
aa	Les deux derniers chiffres de l'année à 4 chiffres (01 à 99).
aaaa	Année à 4 chiffres (0100 à 9999).
c	Correspond au format prédéfini "Date, général standard".
h	Selon le cas, l'heure est affichée avec un ou deux chiffres (1 - 12).
hh	L'heure est toujours affichée avec deux chiffres (01 - 12).
j	Le jour du mois représenté par un ou deux chiffres selon le cas (1 - 31).
jj	Le jour du mois représenté toujours par deux chiffres (01 - 31).
jjj	Les trois premières lettres du jour (Dim - Sam).
jjjj	Nom du jour (Dimanche - Samedi).
jjjjj	Correspond au format prédéfini "Date, abrégé".
jjjjjj	Correspond au format prédéfini "Date, complet"
m	Le numéro du mois, affiché avec un ou deux chiffres selon le cas (1 - 12).
mm	Le numéro du mois, toujours affiché avec deux chiffres (01 - 12).
mmm	Les trois ou quatre premières lettres du mois (Janv-Juin-Juil-Août-Déc).
mmmm	Nom du mois (Janvier - Décembre).
n	Minutes affichées avec un ou deux chiffres selon le cas (1 - 59).
nn	Minutes représentées toujours par deux chiffres (01 - 59).
S	Jour sous forme d'un nombre Lundi est défini par la valeur 1.
s	Secondes affichées avec un ou deux chiffres selon le cas (0 - 59).
SS	Numéro de la semaine par rapport à l'année.
ss	Secondes affichées toujours avec deux chiffres (00-59).
t	Numéro de trimestre (1 - 4).
ttttt	Format "Heure,complet".

A.5 Symboles utilisés pour la création de masques de saisie

Caractère symbolique pour le masque	Définition
0	Un chiffre (obligatoire).
9	Un chiffre (facultatif).
#	Un chiffre, signes + / - , espace (facultatif).
L	Une lettre (obligatoire).
?	Une lettre (facultative).
A	Une lettre ou un chiffre (obligatoire).
a	Une lettre ou un chiffre (facultatif).
&	Un caractère ou un espace (obligatoire).
C	Un caractère ou un espace (facultatif).
. , : - /	Virgule décimale, séparateur de millier, de date et d'heure (en fonction des paramètres internationaux du "Panneau de configuration").
<	Affiche les caractères à droite du symbole "<" en minuscules.
>	Affiche les caractères à droite du symbole ">" en majuscules.
\	Affiche tel quel le caractère qui suit ce symbole. Par exemple pour afficher le chiffre 9 et non le caractère symbolique présenté plus haut.
!	Permet de remplir le masque de droite à gauche que le caractère spécial soit situé à n'importe quel endroit du masque. La saisie s'effectue de gauche à droite.

A.6 Liste des opérateurs de comparaison

Symbole	Description
=	Égale à
<>	Différent de
<, <=	Plus petit, plus petit ou égale
>, >=	Plus grand, plus grand ou égale
Entre ... Et	Définit une étendue entre 2 bornes
Dans(...;...;...)	Définit une liste acceptable
Comme	S'utilise avec ? Et * caractères (jokers) génériques
Pas	Recherche les enregistrements qui ne correspondent pas à une valeur donnée
Null	Permet de rechercher les champs sans valeur

ANNEXE B

LES COMMANDES

COMMANDE	SOURIS	CLAVIER
Fonctions de base		
Lancer **Access**	Bouton *Démarrer*, **Programmes**, **Microsoft Access**	
Ouvrir un menu	Cliquer sur le nom du menu de la barre de menus	[Alt] et la lettre soulignée dans le nom du menu
Fermer un menu	Cliquer n'importe où hors du menu	[Échap], [Échap]
Ouvrir une base de données	**Fichier/Nouvelle base de données**	[Ctrl] + [O]
Créer une nouvelle base de données	**Fichier/Nouvelle base de données**	[Ctrl] + [N]
Fermer une boîte de dialogue	Annuler ou Fermer	[Échap]
Fermer une fenêtre	Bouton *Fermer* de la fenêtre	[Ctrl] + [F4]
Quitter **Access**	**Fichier/Quitter** ou bouton *Fermer* d'**Access**	[Alt] + [F4]
Annuler l'action précédente	**Édition/Annuler**	[Ctrl] + [Z]
Aide		
Afficher des rubriques d'aide	**Aide** (?), Sommaire et index, cliquer sur l'Onglet **Sommaire** de l'aide	[Alt] + [?]+[S]
Rechercher des rubriques d'aide	**Aide** (?), Sommaire et index, cliquer sur l'Onglet **Index**	[Alt] + [?]+[S]
Quitter le système **Aide**	Bouton *Fermer*	[Échap]
Base de données et tables		
Créer une nouvelle base de données	**Fichier/Nouvelle base de données**	[Ctrl] + [N]
Ouvrir une base de données	**Fichier/Ouvrir une base de données**	[Ctrl] + [O]
Créer une nouvelle table	Dans la fenêtre "Base de données", sélectionner l'Objet **Tables** , cliquer sur le bouton *Nouveau*	[Alt] + [I],[B]
Afficher les noms des tables	Cliquer sur l'Objet **Tables** dans la fenêtre "Base de données"	[Alt] + [A], [O], [T]
Ouvrir une table	Dans la fenêtre "Base de données", sélectionner le nom de la table, cliquer sur le bouton *Ouvrir*	Sélectionner le nom de la table, [Alt] + [U]

Tables en mode création

Modifier la structure de la table	Dans la fenêtre "Base de données", sélectionner le nom de la table, cliquer sur le bouton *Modifier*	Sélectionner le nom de la table dans la fenêtre "Base de données", [Alt] + [M]
Passer à la colonne suivante	Cliquer dans la colonne en question	[Tab]
Passer à la colonne précédente	Cliquer dans la colonne en question	[Maj] + [Tab]
Passer à la zone "Propriétés du champ" et en sortir	Cliquer dans la zone en question de la fenêtre Création de table	[F6]
Sélectionner un champ (rangée)	Cliquer sur le sélecteur de champ	
Définir une clé primaire	Sélectionner le ou les champs, cliquer sur **Édition/Clé primaire**	[Alt] + [E], [C]
Sauvegarder la structure de la table	**Fichier/Enregistrer**	[Ctrl] + [S]
Sauvegarder la structure de la table sous un nouveau nom	**Fichier/Enregistrer sous**	[F12]
Insérer une rangée (champ)	**Insertion/Lignes**	[Alt] +[I], [L]
Supprimer une rangée (champ)	**Édition/Supprimer les lignes**	[Suppr]

Tables en mode feuille de données

Passer au champ suivant	Cliquer dans la colonne	[Tab] ou [Entrée]
Passer au champ précédent	Cliquer dans la colonne	[Maj] + [Tab]
Passer au premier champ de l'enregistrement en cours	Cliquer dans la colonne	[Début]
Passer au dernier champ de l'enregistrement en cours	Cliquer dans la colonne	[Fin]
Passer au premier champ du premier enregistrement	Cliquer dans la colonne	[Ctrl] + [Début]
Passer au dernier champ du dernier enregistrement	Cliquer dans la colonne	[Ctrl] + [Fin]
Passer au premier enregistrement	**Édition/Atteindre/Premier**	[Ctrl] + [↑]
Passer au dernier enregistrement	**Édition/Atteindre/Dernier**	[Ctrl] + [↓]
Passer à l'enregistrement précédent	**Édition/Atteindre/ Précédent**	[↑]
Passer à l'enregistrement suivant	**Édition/Atteindre/Suivant**	[↓]
Passer à un enregistrement déterminé	Double-Cliquer sur la zone "Enregistrement en cours", entrer le numéro de l'enregistrement voulu et appuyer sur [Entrée]	[F5], entrer le numéro de l'enregistrement, [Entrée]
Sélectionner tous les enregistrements	**Édition/Sélectionner tous les enregistrements**	[Ctrl] + [A]
Copier les données dans le Presse-papiers	**Édition/Copier**	[Ctrl] + [C]
Coller des enregistrements du Presse-papiers dans une table ouverte	**Édition/Coller par ajout**	[Alt] + [E], [A]
Changer entre le déplacement et la modification		[F2]
Sélectionner un enregistrement	Cliquer sur le sélecteur d'enregistrement	[Maj] + [Barre d'espacement]

ISBN 2-89554-028-4